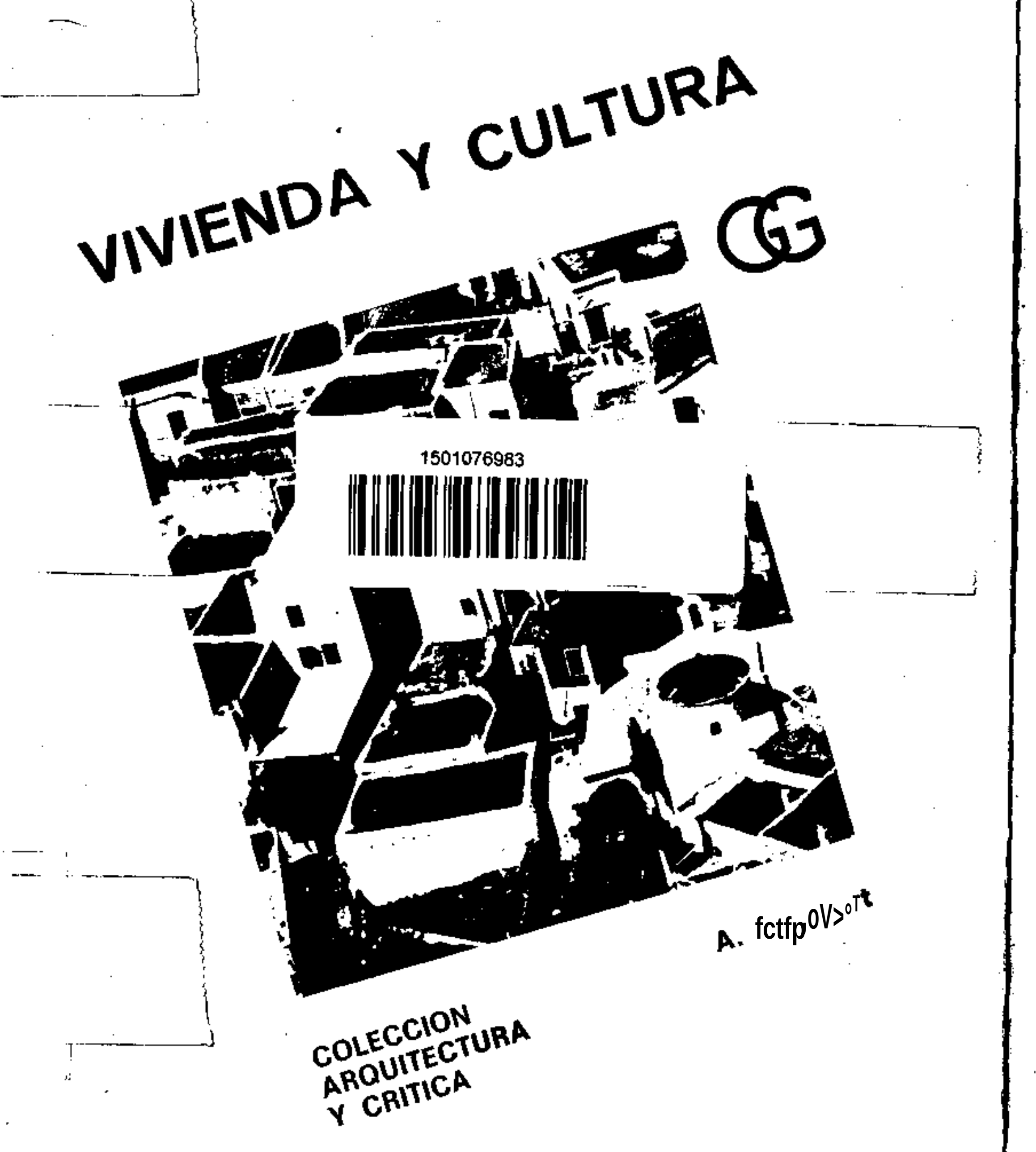


«Vivienda y Cultura» es un libro de tesis en el genuino sentido de la palabra. Amos Rapoport expone en esta obra sus razones para concluir que la forma de la vivienda a lo largo de la historia de la humanidad y en los más diversos lugares de nuestro planeta no procede fundamentalmente ni de causas físicas (materiales de construcción, paisaje o clima), sino de las convenciones sociales que dan forma al ambiente en función de exigencias culturales.

A través del reconocimiento de ciertas estructuras formales permanentes de la arquitectura anónima, se establece un discurso sobre la tipología de la vivienda en conexión con la complejidad significativa del espacio cultural formado por el hombre.

Esta tesis no es una afirmación puramente académica si se deduce de ella el valor inevitable de los aspectos simbólicos, rituales y representativos de la vida asociada. A partir de este análisis el autor intenta sentar las bases de una crítica a los presupuestos simplificadores y mecanicistas de cierto funcionalismo arquitectónico que ha dado lugar a una arquitectura falsamente racional e inhumana.

EDITORIAL GUSTAVO GILÍ, S. A. • Rosellón, 87-89 - Barcelona -15



AMOS RAPOPORT, graduado en Arquitectura en Melbourne y diplomado en Diseño Urbano en Berkeley, California, es en la actualidad profesor en el University College of London y en la Melbourne University.
Ha viajado por Australia, Estados Unidos y Europa estudiando las construcciones de edificios tradicionales. Alterna su trabajo docente con el profesional habiendo realizado experiencias en el diseño de viviendas económicas en California.
Ha sido también profesor de la Barlett School of Architecture y ha dado lecciones en el Departamento de Arquitectura de la University of Sidney, Australia.
Becado como investigador por la Fundación Fulbright y por el RIBA, sus publicaciones han tenido una notable influencia.
Entre las publicaciones más destacadas recordamos: «Complejidad y ambigüedad en el diseño del medio ambiente». Convivium. Barcelona 1969. «Hechos y modelos» en «Metodología del Diseño Arquitectónico». G. Gili. Barcelona 1972. «El elemento personal en la vivienda» en «Mass Housing» COACB. Barcelona 1972. «Vivienda y Cultura» es su primer libro, aparecido originalmente en inglés en 1968.

N. Pevsner, LOS ORÍGENES DE LA ARQUITECTURA MODERNA Y DEL DISEÑO.— P. Collins, LOS IDEALES DE LA ARQUITECTURA MODERNA, SU EVOLUCIÓN (1750-1950). — R. Segre, CUBA. ARQUITECTURA DE LA REVOLUCIÓN. — El Lissitzky, 1929. LA RECONSTRUCCIÓN DE LA ARQUITECTURA EN RUSIA, Y OTROS ESCRITOS. _ G. Canella y otros autores, TEORÍA DE LA PROYECTACION ARQUITECTÓNICA. — Caporioni, Garlatti, Tenca-Montini, LA COORDINACIÓN MODULAR. _ A. Rossi, LA ARQUITECTURA DE LA CIUDAD. — Adolf Loos, ORNAMENTO y DELITO Y OTROS ESCRITOS. — G. Broadbent y otros autores, METODOLOGÍA DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO. — Hannes Meyer, EL ARQUITECTO EN LA LUCHA DE CLASES Y OTROS ESCRITOS. — Le Corbusier, POR LAS; CUATRO RUTAS. — R. Venturi, COMPLEJIDAD Y CONTRADICCIÓN EN |.A ARQUITECTURA. — A. Rapoport, VIVIENDA Y CULTURA.

COLECCIÓN ARQUITECTURA Y CRITICA

La mayor parte de las publicaciones en lengua castellana sobre temas arquitectónicos, abordan solamente los aspectos tecnológicos, o la pura recolección informativa gráfica.

«Arquitectura y Crítica» quiere superar este nivel, ofreciendo las obras que, en torno al hecho arquitectónico, tienden a elaborar sus bases Teóricas y Críticas. Esto supone una opción inicial por dos tipos de textos: los de revisión histórica y los de aportación metodológica. La relectura de los momentos significativos del pasado histórico de la arquitectura, su reinterpretación desde los problemas del presente y la publicación de textos clásicos de Crítica, será una de las líneas temáticas de la colección. La metodología del diseño, la problemática interdisciplinar y todo intento de clarificación de las bases de la Teoría arquitectónica, constituirán también otro campo al que intentaremos contribuir.

Provocar el debate, enriquecer su nivel, ampliar las bases de nuestra cultura arquitectónica, he aquí nuestros objetivos.

«Vivienda y Cultura» es un libro de tesis en el genuino sentido de la palabra. Amos Rapoport expone en esta obra sus razones para concluir que la forma de la vivienda a lo largo de la historia de la humanidad y en los más diversos lugares de nuestro planeta no procede fundamentalmente ni de causas físicas (materiales de construcción, paisaje o clima), sino de las convenciones sociales que dan forma al ambiente en función de exigencias culturales.
A través del reconocimiento de ciertas estructuras formales permanentes de la arquitectura anónima, se establece un discurso sobre la tipología de la vivienda en conexión con la complejidad significativa del espacio cultural formado por el hombre.
Esta tesis no es una afirmación puramente académica si se deduce de ella el valor inevitable de los aspectos simbólicos, rituales y representativos de la vida asociada. A partir de este análisis el autor intenta sentar las bases de una crítica a los presupuestos simplificadores y mecanicistas de cierto funcionalismo arquitectónico que ha dado lugar a una arquitectura falsamente racional e inhumana.

EDITORIAL GUSTAVO GILÍ, S. A. • Rosellón, 87-89-Barcelona-15

COLECCIÓN ARQUITECTURA Y CRÍTICA

Dirigida por IGNACIO DE SOLÁ-MORALES RUBIO, Arqto.
Profesor de la Universidad de Barcelona

VIVIENDA Y CULTURA

EDITORIAL GUSTAVO GILÍ, S. A.

BARCELONA-15 Rosellón, 87-89

MADRID-6	Alcántara, 21.
VIGO	Marqués de Valladares, 47, 1.°
BILBAO-1	Colón de Larreátegui, 14, 2.° izq.
SEVILLA	Asunción, 30, 4.° B.
BUENOS AIRES	Cochabamba, 154-158
MÉXICO D. F.	Hamburgo, 303
BOGOTÁ	Calle 22, número 6-28
SANTIAGO DE CHILE	Santa Beatriz, 120
SAO PAULO	Rúa 24 de Maio, 35

VIVIENDA Y CULTURA

Amos Rapoport
University College London



EDITORIAL GUSTAVO GILÍ, S. A. - BARCELONA

Original English language edition
published by Prentice-Hall, Inc.,
Englewood Cliffs, New Jersey, U.S.A.

Título de la obra original:
House form and culture, de Amos Rapoport

Versión española de
Conchita Diez de Espada

Printed in Spain

Depósito Legal: B. 11.598-1972

Talleres Gráficos Ferrer Coll - Pje. Solsona, s/n - Barcelona-14

A mis padres

ÍNDICE

PRÓLOGO

Este libro es el resultado de muchos años de interés por los edificios y asentamientos primitivos y vernáculos desde el punto de vista del diseñador ambiental. Me he interesado principalmente por las fuerzas que modelan estas viviendas y les dan unas características claramente identificables y en sus lecciones para la actualidad. Algunas de las ideas aquí presentadas fueron examinadas en unos cursos —los primeros dados sobre este tema, que yo sepa— y su entusiástica aceptación por parte de los estudiantes me animó a proseguir los esfuerzos, lo mismo que sus críticas me ayudaron a aclarar algunas ideas.

Se ha trabajado muy poco desde el punto de vista aquí adoptado, y este estudio tiene que ser exploratorio. Ningún libro sobre tema tan vasto puede ser definitivo —éste, de hecho, no representa unas ideas aceptadas o compartidas en general—. Es más bien mi interpretación personal ante la evidencia respecto a cómo las personas organizan y utilizan el espacio de la vivienda. Sin lugar a dudas, muchas conclusiones tendrán que ser elaboradas y revisadas en el futuro.

No me ocupo de casos únicos o de multitud de ejemplos; no intento abarcar las desperdigadas referencias o la vasta bibliografía sobre lugares y temas específicos. Mi principal interés está en los rasgos generales, como, de hecho, tiene que ser, dadas las limitaciones de espacio que impone este texto- y dada la amplitud del tema, que caracterizan la mayor parte de lo que el hombre ha construido desde que empezó a hacerlo. Con una distribución temporal y espacial tan vasta, existe siempre el peligro de complicarse en demasiados detalles.

El libro intenta proponer una estructura conceptual para considerar la gran variedad de tipos y formas de viviendas y las fuerzas que las afectan. Intenta poner algo de orden en este campo tan complejo y crear así una mejor comprensión de los determinantes de la forma de las viviendas.

Es un tema que coincide con muchas disciplinas —arquitectura, geografía cultural, historia, planeamiento urbano, antropología, etnografía, estudios culturales interdisciplinarios e incluso las ciencias del comportamiento—. Por lo tanto es, necesariamente, un estudio interdisciplinar y debe pedir la cooperación de muchos observadores de campos diversos y contraer muchas deudas intelectuales. El área de mi interés es nueva, no sólo porque hago hincapié en los *edificios* y su creación, sino también porque, en muchos de los campos mencionados, el tema de las viviendas y de los asentamientos, aunque importante, se ha dejado de lado o se ha tratado como secundario. Por ejemplo, cuando en la literatura antropológica se hace referencia a la vivienda y a los asentamientos, se hace siempre de un modo *descriptivo,* en vez de analítico; la geografía cultural, que ha dado importancia a la vivienda, la ha utilizado como un instrumento de diagnóstico o se ha concentrado en una clasificación morfológica.

Intentando abordar los aspectos más generales de la forma de la vivienda, este libro está dirigido a todos los interesados en el habitat del hombre.

AMOS RAPOPORT

1. Naturaleza y definición del campo

Tradicionalmente, la historia y la teoría de la arquitectura se han ocupado del estudio de los monumentos. Han hecho hincapié en la obra de los genios, lo poco frecuente, lo raro. Esto significa que hemos tendido a olvidar que la obra del diseñador, y no digamos la del genio, representa una parte pequeña y a menudo insignificante de la actividad constructora de cualquier época. El ambiente físico del hombre, especialmente el edificado, no ha sido controlado por el diseñador y sigue sin serlo. Este ambiente es el resultado de la arquitectura vernácula (popular, folk) y ha sido ignorado tanto por la historia como por la teoría de la arquitectura. Lo ha sido el ambiente de la Atenas de la Acrópolis, el de las ciudades Mayas y el de los pueblos próximos a los templos y tumbas egipcias o en torno a las catedrales góticas —como el de los pueblos e islas remotas de Grecia o de los Mares del Sur—. Además, los edificios de estilo han de verse en relación con, y el contexto de, la matriz vernácula y, de hecho, son incomprensibles fuera de este contexto, especialmente tal como existieron en la época en que fueron diseñados y construidos.

En la arqueología, el interés pasó de los templos, palacios y tumbas, a la ciudad entera como expresión de una cultura y de un modo de vida, aunque la casa, la construcción vernácula más típica, haya sido frecuentemente desestimada. Ha habido cambios similares en la historia general, en la del arte y, hasta cierto punto, en la de la música. No obstante, en la arquitectura está empezando a darse este interés, que no ha ido más allá de lo puramente visual. Es, por lo tanto, un tema que ha sido muy menospreciado.

Esta indiferencia hacia el ambiente edificado, la tendencia a ver cabanas y chozas donde hay edificios de gran calidad con mucho que enseñarnos, ha dado lugar a dos estándares —uno para edificios «importantes», especialmente los del pasado, y otro para edificios sin importancia y para el ambiente que componen—. Este enfoque sugiere que sólo se puede encontrar

arquitectura en los monumentos y que es diferente el modo de juzgar una obra maestra, del pasado o de hoy, con la casa en que uno vive o en la que vivió un campesino; que son distintas la plaza Royal y la calle que lleva hacia ella, respecto a la calle en la que cualquiera de nosotros vive. Pero, a fin de entenderlo, debemos examinar el ambiente completo y en este sentido es cómo debemos estudiar la historia de la forma edificada. Si observamos la parte más pequeña de la obra, ésta tiende a asumir una importancia excesiva; si la observamos aisladamente, no podemos abarcar su relación compleja y sutil con la matriz vernácula, con la que forma un sistema espacial y jerárquico total. La indiferencia hacia los edificios vernáculos, que forman el ambiente, ha hecho que éste no parezca importante; en consecuencia, ha sido desatendido físicamente y se estropea constantemente.

¿Qué queremos decir por *arquitectura folk* y por los términos *primitivo* y *vernáculo* aplicados a formas de construcción?

En primer lugar, se puede distinguir entre los edificios que pertenecen a la gran tradición del diseño y los de la tradición folk.[1]

Podemos afirmar que los edificios de la tradición del diseño se construyen para impresionar al pueblo con el poder del patrón, o a los compañeros diseñadores con la inteligencia del colega diseñador o el buen gusto del patrón. La tradición folk, por otra parte, es la traducción directa e inconsciente a formas físicas de una cultura, de sus necesidades y valores, así como de los deseos, sueños y pasiones de un pueblo. Es la pequeña biblia de la ideas del mundo, el ambiente «ideal» de un pueblo expresado en edificios y asentamientos sin diseñadores, artistas o arquitectos con intereses ocultos. La tradición folk está mucho más relacionada con la cultura de la mayoría y con la vida tal como se vive, que con la gran tradición del diseño, que representa la cultura de la élite. La tradición folk representa también la mayor parte del ambiente edificado.[2]

En esta tradición folk, podemos distinguir entre edificios primitivos y vernáculos. Estos últimos comprenden los vernáculos preindustriales y los vernáculos modernos. El diseño actual, aunque forma parte de la tradición del diseño, se caracteriza por un mayor grado de institucionalización y especialización.

Lo *primitivo* es mucho más fácil de definir que lo *vernáculo.* Ni *vernáculo* ni *anónimo* son términos satisfactorios para identificar esta forma de arquitectura. El francés «architecture populaire» puede que sea el más satisfactorio.[3]

La construcción primitiva se refiere a la producción por sociedades, definidas por los antropólogos como primitivas. Se refiere a ciertos niveles de desarrollo técnico y económico, pero también comprende aspectos de la organización social.[1] Aunque las viviendas producidas en tales culturas pueden parecer elementales a primera vista y con nuestros estándares *técnicos,* fueron construidas por personas que utilizaron su inteligencia, su capacidad —que no es diferente de la nuestra— y sus recursos hasta el máximo. Por lo tanto, el término *primitivo* no se refiere a las intenciones ni a la capacidad del constructor, sino a la sociedad en que construyen. Desde luego, es un término relativo; no hay duda de que nosotros seremos bastante primitivos para las sociedades futuras.

Redfield señala que, en las sociedades primitivas, los conocimientos están difundidos entre todos y que todos los aspectos de la vida de la tribu conciernen a todo el mundo.[5] No existe un vocabulario técnico porque se dan pocas especializaciones aparte de la edad y el sexo —aunque, ocasionalmente, se encuentra alguna especialización en los conocimientos religiosos—. Naturalmente, esto está ligado a la definición de Redfield de lo primitivo como preilustrado[6] y, en términos de construcción, implica que todo el mundo es capaz de construir su propia vivienda y que normalmente lo hace. Las profesiones no están casi diferenciadas y la familia posee todos los conocimientos técnicos disponibles. Cualquier miembro del grupo puede construir los edificios que el grupo necesita, aunque, en muchos casos y por motivos sociales y técnicos, sea un grupo mayor, en cooperación, quien lo haga.[7]

Como el miembro medio del grupo construye su propia casa, comprende perfectamente sus necesidades y exigencias; cualquier problema que aparezca le afectará personalmente y se ocupará de él. Hay, por supuesto, modos prescritos para hacer o dejar de hacer cosas. Ciertas formas se dan por sentadas y resisten fuertemente los cambios, porque las sociedades como éstas tienden a estar muy orientadas hacia las tradiciones. Esto explica la estrecha relación entre las formas y la cultura en

que están enclavadas y también el que algunas formas persistan durante largos períodos de tiempo. Con esta persistencia, el modelo se ajusta, finalmente, a la mayor parte de las exigencias culturales, físicas y de mantenimiento. Este modelo es completamente uniforme y, en las sociedades primitivas, todas las viviendas son básicamente idénticas.

Como he sugerido, es mucho más difícil una definición satisfactoria de lo *vernáculo.* De momento, la manera más adecuada de describirlo parece ser en términos de proceso; cómo se «diseña» y se construye.

Cuando se utilizan profesionales para la construcción de la mayoría de las viviendas, podemos arbitrariamente decir que la construcción primitiva cede su puesto a la *vernácula preindustrial}* No obstante, todo el mundo conoce los tipos de edificios y cómo construirlos; la pericia del profesional se trata de una cuestión de grados. El campesino sigue *participando* en el proceso del diseño, no es sólo un *consumidor;* esto se aplica al habitante de ciudades de una cultura preindustrial en un mayor grado que a los de las ciudades de hoy, puesto que la participación tiende a disminuir con la urbanización y la mayor especialización. Este cambio al uso de profesionales marca el comienzo del proceso de aumento de especialización de las profesiones, aunque, al principio, los profesionales lo son sólo en parte y sigue siendo campesinos. De hecho, pueden coexistir los dos métodos de construcción como en el contexto primitivo. En la vernácula preindustrial existe todavía la *jornia* aceptada, ofreciendo así un modo de llegar a una definición de la vernácula mediante el examen del «proceso de diseño».

El proceso de diseño vernáculo se basa en unos modelos con ajustes o variantes, y contiene más variabilidad y diferenciación individual que los edificios primitivos; en él se modifican los «especímenes individuales», no el *tipo.* Cuando un profesional construye una granja para un campesino, ambos conocen el tipo en cuestión, la forma o el modelo, y hasta los materiales. Queda por determinar lo específico —las exigencias de la familia (aunque varían menos que hoy), el tamaño (que depende de la riqueza) y la relación con el sitio y el microclima—.[9] Como ambos están de acuerdo en lo que quieren, hay en efecto, un modelo que se ajusta y se adapta durante el proceso; esto es tan válido para el granjero danés como para

el campesino francés o yugoslavo. La mejor descripción que conozco de este proceso se encuentra en un libro yugoslavo que describe el «diseño» de una casa en Sarajevo durante el período islámico.

Un día, el propietario del jardín vecino trajo un carpintero y le dijo que construyera una casa. Se pararon en un punto donde el suelo se inclinaba suavemente. El carpintero echó un vistazo a los árboles, al suelo, los alrededores y la ciudad del valle. Entonces sacó de su caja algunas estacas, midió a pasos las distancias y las señaló con las estacas. (Nótese que no se trata de *qué tipo* de casa ha de construirse; hay un modelo evidente aceptado.) Así llegó a su tarea «principal». Preguntó al propietario qué árboles podrían sacrificarse, movió sus estacas algunos pies, asintió y pareció satisfecho. Vio que la nueva casa no obstruiría la vista de las estructuras vecinas... (y después siguió examinando la luz, el sol, el agua, etcétera).[10]

Esto es lo que he llamado los ajustes al modelo. Se empieza con el croquis más simple, los rasgos generales, se añaden y se elaboran los detalles y se hacen los ajustes durante el proceso. Al principio, el croquis está en la imaginación y hasta la ejecución comprende el uso de principios aplicables a todos los edificios; también la forma se ajusta a unos problemas dados y a los medios disponibles sin esfuerzos estéticos *conscientes* o intereses estilísticos. Estos edificios se basan en la idea de que una tarea común debe ejecutarse del modo más simple, directo y menos molesto posible. Esto sólo puede suceder en una sociedad ligada a la tradición, donde los cambios que tienen lugar ocurren dentro de una estructura de una herencia común dada y una jerarquía de valores reflejada en los tipos de edificios.[11]

La descripción Bosniana resume las características de la construcción vernácula: ausencia de pretensiones teóricas o estéticas; trabajar *con* el lugar de emplazamiento y con el micro-clima; respeto hacia las demás personas y *sus* casas y, en consecuencia, hacia el ambiente total, natural o fabricado por el hombre, y trabajo dentro de un idioma con variaciones dentro de un orden dado. En una estructura hay muchas variaciones que pueden adaptarse de diferentes maneras. Aunque una arquitectura vernácula tiene muchas limitaciones en la gama de expresiones posibles, puede encajar al mismo tiempo muchas situaciones diferentes y crear un «lugar» para cada

una de ellas. Esta limitación de expresión es lo que posibilita una comunicación. Para comunicarse hay que estar preparado para aprender y usar el lenguaje, lo que implica aceptar una autoridad, una fe y un vocabulario compartido.

Otra característica es su capacidad de agregación, su naturaleza no especializada y abierta, tan diferente de la típica forma cerrada del diseño de estilo. Esta cualidad posibilita a los edificios vernáculos el aceptar cambios y aditamentos que destruirían visual y conceptualmente el diseño de estilo. También se caracteriza por el aumento de importancia y significado de las relaciones entre elementos y por el modo de lograr estas relaciones, en lugar de por la naturaleza de los elementos. Sin embargo, esto nos llevaría al campo del diseño urbano, que es un tema para otro libro.

El modelo es el resultado de la colaboración de muchas personas durante muchas generaciones, así como de la colaboración entre los que construyen y los que utilizan los edificios, que es lo que significa el término «tradicional». Como todos conocen el modelo, no hay necesidad de diseñadores. Se pretende que la casa sea como todas las casas bien construidas del área. La construcción es sencilla, clara y fácil de entender y, como todo el mundo conoce las reglas, se llama al artífice sólo porque sus conocimientos son más *detallados.* El tamaño, esquema, relación con el sitio, y otras variables pueden decidirse en una charla y, si es necesario, asentarse en un documento escrito. Las cualidades estéticas no se crean especialmente para cada casa, son tradicionales y se transmiten de generación en generación. La tradición tiene la fuerza de una ley respetada por todos con el consenso colectivo. De este modo se acepta y se obedece porque el respeto a la tradición da lugar a un control colectivo que actúa como disciplina. Este enfoque funciona porque hay una imagen de la vida compartida por todos, una *jerarquía* aceptada y, en consecuencia, un patrón de asentamiento aceptado. Esta imagen compartida y aceptada funciona siempre que la tradición esté viva; si la tradición muere, cambia el panorama. Sin tradición no puede haber confianza en las formas aceptadas y comienza la institucionalización. El primer paso de este proceso es la introducción de unos libros de ejemplos, como en los Estados Unidos con los graneros y las viviendas y en Japón con las viviendas. Por dis-

tintos motivos, la tradición ha desaparecido como regulador, especialmente en nuestra propia cultura.

El primer motivo es el mayor número de tipos de edificios, muchos demasiado complejos para construirse del modo tradicional. Este aumento de especialización y diferenciación es paralelo en los espacios de los edificios y en las distintas profesiones implicadas en su diseño y construcción.

La segunda razón es la pérdida del sistema de valores aceptado y de la imagen del mundo, con la pérdida consiguiente de una jerarquía aceptada y compartida, y generalmente una falta de objetivos compartidos por los diseñadores y el público. Esto tiene como resultado la desaparición de ese espíritu de cooperación que hace que la gente respete los derechos de los que le circundan y sus edificios y los derechos del asentamiento en conjunto. La falta de cooperación conduce a la introducción de controles (que van más lejos que los libros de ejemplos), tales como los códigos, regulaciones y reglas de zonas respecto a alineaciones y retranqueos que también existían en algunas ciudades preindustriales. Por ejemplo, en Hispanoamérica, las Leyes de los Indios ordenaban calles estrechas para tener sombra, uniformidad de fachadas y orientación para el viento; mientras que Pekín tenía reglas que regulaban la jerarquía de los colores. Estas reglas no funcionan tan bien como los controles voluntarios de la opinión pública. Se puede entender mejor la distinción entre las sociedades tradicionales y las modernas por el contraste entre los controles informales, la afectividad y el consenso de las primeras, y la impersonalidad y la especialización interdependiente de las últimas,[12] que parece corresponder al concepto de Redfield de la substitución del orden moral por el orden técnico.[13] Aunque estos conceptos se han aplicado generalmente a los mecanismos sociales y a las ciudades, son muy útiles para comprender los procesos de la creación de edificios y asentamientos vernáculos.

La tercera razón de la desaparición de la tradición como regulador es el hecho de que nuestra cultura premia la *originalidad,* luchando frecuentemente por ella porque sí. Es consecuencia, la sociedad no se satisface con las formas tradicionales y los procesos vernáculos no pueden seguir funcionando. Esta falta de satisfacción se basa, a menudo, en consideraciones no-funcionales y está ligada a factores socioculturales. En

muchas culturas tradicionales, no sólo no se busca la novedad, sino que se la considera indeseable.

Este libro se interesa, sólo de paso, por lo vernáculo moderno y por la cuestión de si existe realmente. Por contra, no se interesa por edificios diseñados por arquitectos. No obstante, hay que referirse a ellos a fin de completar la definición de lo vernáculo y aclarar las áreas que nos ocupan. Eludiendo de momento el problema de si es posible la arquitectura vernácula con las comunicaciones y la afectación modernas, yo diría que hay un idioma folk moderno y que se trata principalmente, aunque no de forma exclusiva, de un idioma de *tipos*. En la América contemporánea, la mayor parte de la arquitectura folk se ha efectuado en términos de tipos nuevos —el motel, el restaurante, etc.— todos los cuales se originaron por los profesionales del diseño y han llegado de arriba a «abajo». Las formas son las de moda y las más comúnmente utilizadas; su amplia diseminación por los distintos medios de comunicación, cine y viajes, hace que sea imposible crear formas del modo tradicional. Ya he sugerido que no pueden lograrse las relaciones entre estos edificios mediante los controles informales típicos de la vernácula tradicional. Esas formas, que son parcialmente de este estilo, son diseñadas *para* el gusto popular, no *por* él, pero éstas y la vivienda popular siguen mostrando unos valores comúnmente mantenidos de un modo más claro que la subcultura del diseño.

Finalmente, vemos que, debido a las causas enumeradas —mayor complejidad de los problemas y mayor especialización— el diseño de los edificios incumbe, cada vez más, a los diseñadores profesionales. Encontramos que se da un cambio doble en el modo en que se produce la forma edificada:

1. *Primitiva:* muy pocos tipos de edificios, un modelo con pocas variaciones individuales, *construido por todos*.
2. *Vernácula preindustrial:* un número mayor de tipos de edificios, aunque limitado, más variaciones individuales, *construido por profesionales*.
3. *Moderna y de estilo:* muchos tipos especializados, siendo cada edificio una creación original (aunque esto puede que esté cambiando), *diseñado y construido por equipos de especialistas*.

Estos cambios incluyen, claramente, un proceso de diferenciación en los tipos y espacios de la construcción, el proceso de la construcción y las profesiones implicadas.

Este desarrollo también se encuentra en otros campos, como el textil y la cerámica. Por ejemplo, en el caso de esta última, el desarrollo comienza con la familia que hace sus propios cacharros, después sigue el alfarero artesano y, finalmente, el artista o los diseñadores especiales de la cerámica producida en masa. Los cambios de la primitiva a la vernácula y después a la vernácula industrial y moderna, se pueden comprender mejor en términos de un proceso de diferenciación.

La diferenciación y la naturaleza de la evidencia

La falta de diferenciación en las formas y en la construcción de edificios es una expresión de la ausencia general de diferenciación típica de las sociedades primitivas y hasta campesinas. Este aspecto de las sociedades citadas afecta los tipos de edificios y, por tanto, al tipo de evidencia que necesitamos considerar.

Casi todos los observadores de las sociedades primitiva y campesina han comentado la típica ausencia de diferenciación en el uso de espacio y en el trabajo, que también está difundida en otras zonas de la vida y del pensamiento.[11] No hay separaciones entre la vida, el trabajo y la religión del hombre y muy poca diferenciación, si la hay, entre lo sagrado y lo profano. La religión está tan profundamente ligada al hombre que no puede separarse de la vida y de las necesidades sociales. Jung ha comentado la ausencia de barreras fuertes en el mundo primitivo entre hombres y animales[15] y Giedion también lo hace, acentuando la ausencia general de diferenciación entre el hombre y la naturaleza y entre direcciones en el espacio que se dan en el arte rupestre; relaciona la aparición de las primeras civilizaciones elaboradas, y la preponderancia del hombre sobre otros animales, con la aparición de lo vertical como dirección preferida.[16] La hipótesis de Giedion se apoya en la evidencia de que algunas civilizaciones actuales «de la edad de piedra», como los esquimales, muestran esta ausencia de diferenciación conceptual y también la ausencia de direcciones preferentes en el arte, lo que confirma la aparición de direcciones como la vertical." El concepto de Max Sorre del «genre de vie» abarca tanto los elementos espirituales como

materiales y sociales debido a esta unidad y ausencia de diferenciación entre la magia y el trabajo, lo religioso y lo secular. Esto se aplica al trabajo en general, que no está diferenciado o, como diríamos nosotros, no especializado y se aplica, en consecuencia, al modo de utilizar el espacio. El número de espacios aumenta conforme los espacios se vuelven más separados y diferenciados. Por ejemplo, del caso de hombres y animales alojados en la misma habitación, como en la Kabilia, pasamos a hombres y animales bajo un mismo techo, pero en espacios separados, como en Suiza; después separados, pero próximos, como en la granja francesa y, finalmente, muy separados. Lo mismo se aplica a la diferenciación de espacios dentro de la casa para distintos usos.

Comparemos, por ejemplo, la granja japonesa, donde la vida, los establos de los caballos y la crianza de los gusanos de seda se encuentran en el mismo espacio, o la casa de pueblo, donde lo mismo se utiliza para vivir o como tienda y taller, así como la ausencia de diferenciación de las habitaciones de la casa, con nuestro uso de los espacios y la separación del trabajo y la vida.

La casa medieval presenta la aparición de la diferenciación en tres aspectos. Al principio, el trabajo y la vida se diferenciaron un poco con la separación de las entradas a la tienda y a la casa; después, el alojamiento de los aprendices y trabajadores, en el primer piso, se separó de la vida familiar que tenía lugar en una gran habitación del segundo piso; finalmente, tiene lugar una separación de los dormitorios y el estar en el alojamiento de la familia.[18]

Hasta la planta de una casa tan compleja y diferenciada como la musulmana de Turquía y Yugoslavia tiene diferentes usos para las habitaciones en distintos momentos del día[19] y las culturas campesinas todavía presentan una combinación de vivienda y unidad económica en un mismo lugar. Al aumentar la complejidad de la civilización, aparece una mayor diferenciación de tipos de edificios y de espacio urbano y la separación de los usos culmina en la actual zonificación.

Este uso múltiple del espacio afecta a la forma de la casa y del asentamiento y significa que lo que tenemos que considerar en este libro comprende muy pocos tipos de edificios. Como la casa está muy poco diferenciada internamente y la

mayor parte de las actividades tienen lugar en ella o en su marco inmediato, los demás edificios de las culturas primitivas son unos pocos santuarios, casas de jefes, graneros —frecuentemente ligados a la casa— y almacenes, que pueden ser sagrados. En las culturas preindustriales, la masa de edificios vernáculos, urbanos y rurales se compone de viviendas en este sentido no diferenciado. La concentración de este estudio en las viviendas también se debe al hecho de que presentan, con mucha claridad, la articulación entre la forma y las pautas de vida, y muy pocos edificios que no sean viviendas pueden ser considerados como vernáculos, aunque algunos edificios religiosos entran en esta categoría,[20] así como algunos talleres, molinos y otros que forman ahora el nuevo campo de la arqueología industrial. La mayoría de estas formas no domésticas tienden a estar orientadas al diseño y a ser más afectadas por la alta cultura coexistente con ellas en las culturas preindustriales y campesinas. Finalmente, las viviendas proporcionan el mejor modo de relacionar el sistema total de la casa, el asentamiento, el paisaje y los monumentos con el modo de vida.

Casi todas las culturas, salvo algunas excepciones, tienen edificios con un significado religioso o social, o ambos a la vez, que poseen un contenido y un valor simbólico mayor que las viviendas normales.[21] Esto se advierte en su mayor escala, en su decoración más eleborada y en el método de construcción, pero también pueden distinguirse por ser más pequeños;[22] en todo caso, son *diferentes.* Estos son los edificios monumentales de una cultura que tienden a simbolizar algo más que la vivienda, la cual, como intentaré demostrar, también representa algo más de lo que generalmente se supone.

Se aclara la distinción si se compara «el saco de dormir» del área del río Sepik de Nueva Guinea, serie de aros lo suficientemente grandes como para que una persona se deslice dentro, con la decorada casa propia para reuniones, 18 m de altura y hasta 41 de longitud (el *Tambaran),* que es también la vivienda y el lugar del culto de los hombres, prohibido a las mujeres. Este contraste de enormes casas de reuniones y viviendas pequeñas es típico en general de esta área y se tratará posteriormente con más detalle. En las Salomón y Melanesia, las casas de los jefes y de las canoas, todos los edificios públi-

eos, son más elaborados que la viviendas y, en Tahití, lo templos son de piedra, mientras que las casas son siempre de madera. El templo de una ciudad india, o la iglesia o catedral de Europa y Estados Unidos, son también muy diferentes de las viviendas circundantes.

Cualquier excedente emocional o religioso y, por lo tanto, excedente *material*, muy limitado en las sociedades con escaseces, se reserva para estos tipos especiales de edificios. El excedente se reserva para los monumentos de la cultura —el santuario, la casa del clan, la casa del jefe o la que contiene objetos del rito. Al construir las viviendas, por tanto, los primitivos trabajan al tope técnico de su cultura, pero por debajo del tope estético demostrado por estos otros edificios, así como por las armas, trajes y otros artefactos.[23] No obstante, esto no se aplica universalmente; las viviendas decoradas de África son una excepción.

Hay que hacer una salvedad. Muchas sociedades presentan una diferenciación en la forma de la casa, basada en la estratificación de esa sociedad, bien por las hazañas guerreras, la riqueza o la edad. En algunas zonas de África, el complejo puede ser mayor y tener más criados, mujeres o ganado; la casa puede estar decorada, como en el sudeste de Asia; la cubierta puede tener más tiras de paja, como entre los Peul africanos. Los cráneos o las cabelleras de los enemigos pueden presentarse como símbolos, o la riqueza y el prestigio del propietario puede expresarse mediante el tamaño y el número de criados o por la elaboración de las columnas talladas, como entre los Kwakiutl. La frecuente concentración de tal decoración en soportes y puertas, a menudo la parte más decorada de la vivienda, como en Nigeria, Mongolia y otros lugares, puede ser simbólica; este simbolismo será aclarado posteriormente. No obstante, en la mayoría de estas culturas primitivas y preindustriales, la diferenciación es solamente de grados y no cambia el tipo básico de vivienda a diferencia de la variedad actual o de los siglos XVIII y XIX.

Motivos del estudio

En términos generales, estamos **ocupándonos de un aspecto** de la historia del entorno edificado, **si tomamos la historia de**

manera que signifique un interés por la evidencia del pasado. La geografía humana ha estado siempre ligada a la historia y hasta a la prehistoria y, en la historia del pasado, ha desempeñado un importante papel en los estudios arquitectónicos. Como la historia de la arquitectura ha estado bastante descuidada durante las últimas décadas, sobre todo en Estados Unidos, podemos preguntar por qué va a estudiarse en este momento, con su énfasis en los cambios rápidos.

El supuesto, detrás de cualquier enfoque histórico, es que se puede aprender del pasado; que el estudio del pasado tiene un valor filosófico y nos hace conocer además la complejidad de las cosas. También puede aclarar los elementos constantes y los que cambian. «Necesitamos la rica dimensión del tiempo para que nos ayude a evitar la trivialidad, demasiado común, de vivir en el momento presente como continuo preludio a precipitarse atolondradamente en el futuro.»[21] De aquí que no podamos adoptar una ruptura repentina con todo lo que ya ha sucedido ni asumir que nosotros y nuestros problemas son tan diferentes que el pasado no tiene nada que enseñarnos. Aunque la técnica progrese, la arquitectura no tiene por qué hacerlo necesariamente.

Los edificios, como todos los esfuerzos humanos, obedecen a unos impulsos varios y frecuentemente contradictorios que interfieren en los diagramas, modelos y clasificaciones sencillos y metódicos que nos encanta construir. Las complejidades del hombre y su historia no pueden encuadrarse en fórmulas puras, aunque el deseo de hacerlo caracteriza a nuestra generación. En lugar de eliminar estas contradicciones, de acuerdo con lo que podría llamarse el «síndrome de Procruste», habría que revisar los modelos simples para preservar el sentido de las contradicciones y complejidades de las relaciones entre viviendas, asentamientos, cultura y la continuidad de las realizaciones del hombre.

Surge una pregunta respecto al tema específico tal como lo he definido. ¿Por qué estudiar la forma de la casa primitiva y preindustrial en la edad del espacio, con su rápido ritmo de cambios? Un motivo es que estas viviendas, al ser la expresión *directa* del cambio de valores, símbolos, percepciones y modos de vida, así como de ciertas constantes, se convierten en un tema muy fructífero de estudio. Otro aspecto importante de

esta conexión es la necesidad de comparaciones y estudios sincrónicos que son muy útiles en dos aspectos. Primero, desde el punto de vista práctico, en nuestras ciudades coexisten culturas y subculturas diferentes, con la consecuente necesidad de patrones de viviendas y asentamientos también diferentes; esto se aplica con más fuerza a los países en desarrollo (capítulo 6). Segundo, las comparaciones de este tipo pueden ofrecer una clara percepción de la naturaleza básica del abrigo y de la «vivienda», del proceso de diseño y del significado de las «necesidades básicas».

Pero esta necesidad de comparaciones va más lejos. A fin de comprender la cultura y su relación con la forma de la vivienda, necesitamos el «encuentro intelectual con el hombre en todas sus variedades, por muy primitivo, antiguo o insignificante que sea aparentemente».[25] El valor de esta clase de estudio es que proporciona una gama de variables en diferentes culturas, así como extremos más amplios; una mayor interpretación de la gama de alternativas posibles.

Ruth Benedict ha señalado que todas las culturas hacen una selección de instituciones culturales y que «una, desde el punto de vista de otra, ignora lo fundamental y explota lo falto de importancia». Se refiere a aspectos de la sociedad, tales como el valor del dinero, que puede ser menospreciado o esencial, y la técnica, que puede ser fuerte o «increíblemente menospreciada hasta en los aspectos de la vida que parecen necesarios para asegurar la supervivencia». Algunas culturas pueden acentuar la adolescencia, otras la muerte y otras el más allá.[26]

Unas elecciones similares se aplican a la casa y a los objetivos inherentes a su diseño y, por este motivo, necesitamos observar otras culturas distantes en el tiempo y en el espacio. Este examen demostrará, por ejemplo, que la innovación, que ha sido considerada como una de las principales características de la arquitectura, es «atípica» de la mayor parte de los edificios vernáculos y primitivos y que es un fenómeno cultural de reciente cosecha. Esto se puede comprender mejor solamente a través de una comparación con lo vernáculo, comparación necesaria, a fin de evitar un punto de vista falso.

Del mismo modo que no podemos entender el tema en un momento en el tiempo, no podemos comprenderlo en el contexto de una sola cultura. Viendo otras maneras de hacer las cosas, seremos conscientes de que hay otras, de que la nuestra puede que sea peculiar en lugar de inevitable y de que nuestros valores ni son los únicos ni son los normales. El ver otros métodos nos ayuda a descubrir lo peculiar del nuestro. Las comparaciones también nos hacen conocer el problema de la permanencia y de los cambios. Este aspecto de los estudios comparativos es el que ofrece el mayor potencial desde el punto de vista de la teoría arquitectónica o ambiental. La evidencia, si se considera en unión de los recientes trabajos de la ecología, «ethología», etc., puede llevar a una comprensión de los aspectos sociales y psicológicos del ambiente.

La escala de las comparaciones tiene una importancia crucial. Por ejemplo, se ha dicho que en las culturas modernas hay escasas diferencias.[27] Sin embargo, si observamos la escala de la casa o de la habitación y cómo se usa, encontramos diferencias significativas entre culturas industriales modernas, aparentemente similares.[28] Necesitamos entonces examinar la micro-escala; las generalizaciones basadas en una escala demasiado en bruto pueden ser incorrectas y engañosas (como se verá más tarde respecto a los materiales de los edificios). No obstante, es cierto que las culturas modernas son más similares, lo que proporciona un buen motivo para examinar las culturas primitivas y preindustriales. Éstas ofrecerán otros métodos de hacer las cosas, otros modos de ver el mundo, otros sistemas de valores y las diferentes formas de las viviendas y los asentamientos resultantes. Además, la repetición de cierta constantes en culturas completamente distintas puede ser de una gran importancia.

Ya me he referido al valor de estudiar la claridad con que los edificios primitivos y preindustriales expresan las necesidades y deseos de las personas y las exigencias del *milieu* físico y cultural sin la interferencia de diseñadores afectados artísticamente. Si observamos los edificios como el resultado de la interacción de:

Hombre
— su naturaleza, aspiraciones, organización social, visión del mundo, modo de vida, necesidades sociales y psicológicas, necesidades individuales y de grupo, recursos económicos, actitudes hacia la naturaleza, modas, personalidad

— sus necesidades físicas, por ejemplo, el programa «funcional»
— las técnicas disponibles

Naturaleza
— aspectos físicos, tales como el clima, lugar, materiales, leyes estructurales, etc.
— visuales, como el paisaje,

entonces la influencia del hombre, en particular su personalidad, en los edificios primitivos y vernáculos es menor que la que encontramos comúnmente en nuestra cultura y estas influencias no son individuales o personales, sino de grupo, y limitadas a ello. La construcción de este tipo tiende hacia un estado de equilibrio con la naturaleza, en lugar de un intento de dominarla, que refuerza su superioridad sobre la gran tradición del diseño como tema de estudio para la relación del entorno edificado con el hombre y la naturaleza.

Finalmente, debido a que las coacciones físicas son muy fuertes en los edificios primitivos y vernáculos preindustriales y a que las situaciones tienden a ser extremas, podemos examinar la influencia de distintas variables en la creación de la forma de un modo más claro que en la situación actual o en la gran tradición del diseño, donde hay pocas coacciones (muy pocas en nuestro contexto) y la situación tiende a ser vaga y poco definida. Somos más capaces de juzgar la importancia relativa de las fuerzas físicas y culturales como determinantes de la forma. Hasta los vernáculos modernos pueden decirnos cosas que no veríamos al examinar solamente la gran tradición del diseño, como intentaré demostrar en el capítulo 6.

Método de estudio

Si se aceptan la definición y descripción dadas, entonces el tiempo durante el cual se ha desarrollado la construcción primitiva y vernácula depende del nivel de la técnica y del modo de vida, en lugar de la cronología. Siempre que haya sociedades que puedan ser consideradas como primitivas o vernáculas, podemos esperar que encontraremos los edificios correspondientes; tales sociedades se extienden desde el oscuro pasado hasta hoy. La naturaleza tradicional de estos edificios implica una ausencia de cambios como una de sus principales características. Se podrían citar muchos ejemplos de edificios primitivos y vernáculos actuales. Las cabanas de hierba, como las conocidas en el Neolítico, se usan todavía en Fiji, Nueva Guinea, América del Sur y otros lugares. Las viviendas del Neolítico europeo (sobre pilares en los lagos) parecen idénticas a algunas de Nueva Guinea y Sudamérica y hasta algunas que vi a la salida de Singapur. En general, las casas con patio parecen haber cambiado muy poco y las utilizadas hoy son parecidas a algunas de las casas de Jericó, Catal Hüyük y Ur. De hecho, las calles de Ur son como las de muchas ciudades del Oriente Medio. Las chozas de Toda, India central, se parecen a las dibujadas en las cuevas de Font de Gaume en el sudoeste de Francia; algunas casas de ladrillo, del año 5200 a.J.C, excavadas en Hacilar, Turquía, se parecen a algunas que he .iristo recientemente en Irán. Los Trulli de Italia y las casas colmena de África y Perú se parecen a algunas casas colmena anteriores de Chipre. Las casas mayas del Yucatán de hoy son iguales a las dibujadas en manuscritos de la época y las de Perú parecen idénticas a las equivalentes precolombinas (como en Macchu Picchu). En todos estos ejemplos, la existencia de un modelo aceptado con muy pocas innovaciones ha tenido como resultado la fuerte persistencia de la forma.[29]

Los edificios primitivos y vernáculos han coexistido, en una misma zona, con ambas civilizaciones y, en la actualidad, con la técnica moderna. Mientras se construían las pirámides, los templos y los palacios de Egipto, los palacios de Irán y los templos de Grecia, la mayoría de las personas vivían en casas vernáculas; hoy siguen haciéndolo bajo los chorros de vapor de los jets y las órbitas de las cápsulas espaciales. Las sociedades primitivas y vernáculas no han puesto en duda lo tradicional, aunque ahora esté cambiando todo esto.

La distribución geográfica de estos edificios depende de sus culturas correspondientes. La construcción primitiva y vernácula ha existido, en una u otra época, allí donde ha vivido el hombre. Las diferencias entre los tipos de edificios de distintas áreas consisten en la evidencia de las diferencias en la cultura, ritos, modos de vida y organización social, climas, paisajes y materiales y técnicas disponibles, mientras que las similitudes son la evidencia, no sólo de áreas en que han coincidido algunos o todos estos factores, sino también de algunas constantes básicas en las necesidades y deseos del hombre.

Los edificios pueden estudiarse de distintas maneras. Se pueden examinar cronológicamente, trazando el desarrollo en el tiempo de las técnicas, formas e ideas o de las intenciones del diseñador, o bien se pueden estudiar desde un punto de vista específico. En nuestro caso, este último método es el más útil, ya que, como hemos visto, los edificios primitivos y vernáculos se distinguen por su falta de cambios, diferenciándose en este aspecto del material histórico «normal».[30] Por lo tanto, estos edificios tienen básicamente una naturaleza no-cronológica.[31] De hecho, se desaprobaba y condenaba la originalidad y las innovaciones en estos edificios. «Los modos habituales son sagrados y es corriente que los individuos sean castigados por desviaciones, aparentemente ligeras, en los métodos de producción.»[32] Estos edificios son anónimos, en el sentido de que ni se conoce su diseñador ni se sabe acerca de su propietario o de las circunstancias específicas de su erección, ya que son el producto del grupo antes que del individuo.

Esto significa que tampoco se puede utilizar como método de estudio el desarrollo intelectual del diseñador. Falta la evidencia de las cartas, diarios y teorías de arquitectura, revelada en periódicos, libros y dibujos, que tanta importancia tiene en la historia de la arquitectura. En vista de la uniformidad, en el tiempo y en el espacio, de los edificios primitivos y vernáculos, abordaremos mejor nuestro tema desde un punto de vista que analice los edificios mismos, en lugar de intentar trazar su desarrollo.[33]

Se acepta implícitamente que hay una unión entre el comportamiento y la forma en dos sentidos: primero, en el sentido de que la comprensión de las pautas de conducta, que comprenden los deseos, motivaciones y sentimientos, es esencial para entender la forma edificada, ya que ésta es la encarnación física de estos patrones; y, segundo, en el sentido de que la forma, una vez construida, afecta al comportamiento y al modo de vida. Cada uno de estos aspectos forma, por sí mismo, un tema muy vasto y ambos tienen una gran importancia para el arquitecto y para todos los interesados en el habitat del hombre. En efecto, se trata de cómo los cambios en la cultura, expresados en la conducta, se relacionan con los cambios en el ambiente, mostrados por la forma física. En este libro, es del mayor interés el enlace entre la conducta y

la forma y será tratado en relación con sus aspectos específicos en distintos lugares.

Este método específico de tratar el tema trae a discusión la cuestión de qué se puede decir a partir de un examen de los edificios, o de los artefactos en general, cuando no existen documentos escritos y puede que no haya un conocimiento detallado del modo de vida, siendo la única evidencia al objeto, el edificio o el asentamiento mismo. Aunque los objetos pueden decirnos muchas cosas,[34] hay que tener en cuenta tres advertencias:

1. Lo que se ha llamado «el filtro de los arqueólogos», el modo en que las evidencias equivocadas, las actitudes, los valores» y las experiencias de uno mismo pueden ser leídos a través de la evidencia.[33]
2. El hecho de que algunas culturas, aunque poseen una vida rica y compleja, no tienen más objetos que su impacto en el paisaje.[36] Esto existe, aunque es raro, y hay también áreas en las que los objetos materiales pueden estropearse y desaparecer rápidamente, o ser destruidos.
3. La idea de que la arquitectura puede ser ajena a una cultura dada.[37]

La labor específica

El objetivo de la mayoría de los trabajos sobre el tema de los edificios primitivos y vernáculos ha sido la clasificación, catalogación y descripción de los tipos de casas y sus rasgos distintivos. Se han hecho pocos intentos de unir estas formas a los patrones de vida, a las creencias y deseos, a pesar de que es difícil entender la forma fuera del contexto de su marco, su cultura y del modo de vida que protege. Cuando esta unión ha sido tratada, se ha hecho en términos generales, sin intentar descubrir qué fuerzas, de las que actúan sobre la forma de la casa, pueden ser consideradas como primarias y cuáles pueden ser consideradas como secundarias o modificantes.

Estas clasificaciones, y las descripciones de los libros de viajes y otros, proporcionan fuentes de material para estudiar, pero dan poca idea de cómo y por qué se crea la forma. Tampoco se ha intentado discutir las teorías conflictivas de la forma de la casa que han sido propuestas. *El objetivo de este libro es concentrarse en todos estos aspectos.*

Esto significa que evitaré la clasificación y catalogación del material y que intentaré, en cambio, obtener una comprensión de cómo aparece la forma. £1 libro intentará descubrir qué exposiciones teóricas explican mejor la casa y su forma y qué ejemplos pueden ser generalizados sin intentar necesariamente producir una teoría general y válida universalmente. En este caso, tal intento presenta unos problemas particulares. Primero, no hay una estructura conceptual aceptada de un modo general y, segundo, el material es muy amplio y no está registrado de una manera uniforme. Tampoco es uniforme y no trata los mismos aspectos y, en consecuencia, no puede ser comparado directamente.

Entonces, la labor específica se convierte en el hecho de seleccionar los rasgos de la casa que parecen más universales y examinarlos en diferentes contextos, de modo que se pueda comprender mejor qué es lo que afecta las formas adoptadas por las viviendas o por grupos de ellas y también qué es lo que nos permite decir tan fácilmente, con frecuencia de un vistazo, el área, la cultura o la subcultura a la que pertenece una vivienda o un asentamiento. En vez de intentar describir o clasificar las diferencias en las formas de la vivienda, en sus materiales y en sus partes, intentaré preguntar «a qué pueden atribuirse estas diferencias» y relacionarlas con el modo de vida, la organización social, los conceptos de territorialidad, el modo de manejar las «necesidades básicas» y con la unión entre la vivienda y la forma del asentamiento.

Es más, hay que tener cuidado de no hablar de fuerzas que «determinan» la forma. Debemos hablar de coincidencias en lugar de relaciones causales, ya que la complejidad de las fuerzas impide que seamos capaces de atribuir una forma a unas variables o fuerzas dadas.

Necesitamos estar informados de la complejidad de las interacciones y del carácter total del entorno, y comprender algunos de los hechos y el significado del material. Está claro que el tema sólo puede ser tratado en términos generales no sólo por limitaciones de espacio, sino también porque el número de ejemplos y formas es demasiado grande, como lo es su distribución especial y temporal. Uno sólo puede sugerir algunos modos de examinar estas formas a fin de exponer el sentido del tema y despertar interés y sensibilidad hacia él.

2. Alternativas teóricas sobre la forma de la vivienda

La catalogación y la clasificación de los tipos y formas de las viviendas no han proporcionado ideas claras de los procesos o de los determinantes de la creación de la forma. Ha habido algunos intentos de observar, de un modo más teórico y profundo, las fuerzas que crean la forma, pero la mayoría han sido implícitos antes que explícitos. Intentaré exponerlos en términos más claros. No se espera, de las teorías que van a ser examinadas, que representen una lista exhaustiva; la discusión estará limitada a los principales tipos de explicaciones, que comprenden las físicas —el clima y la necesidad de cubrirse, los materiales y la tecnología, y el lugar— y las sociales —que se relacionan con la economía, la defensa y la religión.

Todos estos intentos han sido perjudicados por dos fallos. En primer lugar, se han inclinado a ser de una naturaleza determinista física. Segundo, sin tener en cuenta el determinante de la forma que haya sido acentuado, las teorías han tendido hacia un intento excesivamente simplista de atribuir la forma a una *sola* causa. Así, no han conseguido expresar esa complejidad que sólo se puede encontrar mediante la consideración de todas las variables posibles y sus efectos.

Estas teorías ignoran el hecho de que la forma edificada manifiesta la compleja interacción de muchos factores y que esta selección de un solo factor, y los cambios en los tipos de factores seleccionados en diferentes períodos son, en sí mismos, fenómenos sociales de un gran interés. Se verá que cada una de las teorías examinadas no logra explicar algunos aspectos significativos y obvios.

El clima y la necesidad de cubrirse

El determinismo climático ha sido ampliamente aceptado en la arquitectura y en la geografía cultural, aunque en esta

última ha perdido recientemente preferencias. No es necesario negar la importancia del clima para poner en duda su papel determinante en la creación de la forma edificada. Un examen de las diferencias extremas en el modelo urbano y en los tipos de viviendas de un área, como la de Delhi y Nueva Delhi, las partes nuevas y antiguas de Fez y Marrakex, o ciertas ciudades de América Latina, muestra que están mucho más relacionadas con la cultura que con el clima y hace que sea dudoso el punto de vista determinístico extremo.

En la arquitectura, el punto de vista determinístico climático, todavía bastante comúnmente mantenido, manifiesta que el hombre primitivo se interesa principalmente por la protección y, en consecuencia, que los imperativos del clima determinan la forma.

> Construimos casas para mantener un clima estable y alejar a los animales. Crecemos y comemos para mantener nuestro metabolismo a un nivel estable.[1]

Aunque esto es discutible respecto a la vivienda o la alimentación de hoy, no es cierto para el hombre primitivo, que tuvo muchos tabús de vivienda y alimentación y restricciones en su economía de escasez. Los factores no utilitarios parecen tener una gran importancia en el campo de la domesticación de animales y plantas, como se describe más adelante con detalle.

Respecto a la casa, se ha dicho que:

> El abrigo tiene una importancia suprema para el hombre. Es el factor principal de su lucha constante por la supervivencia. En sus esfuerzos para protegerse de las inclemencias del tiempo y del clima, ha desarrollado a lo largo de los años muchos tipos de viviendas, uno de los cuales es la casa con patio.[2]

La cuestión estriba en por qué en la misma área se ha desarrollado la casa con patio y otras formas, como en Grecia, donde se encontraban la forma Court y la Megaron, o en América Latina, donde la casa con patio parece estar más relacionada con los factores culturales que con el clima, como lo demuestra la comparación entre los tipos indios y los españoles.

Una consideración más importante es por qué se han desarrollado tantas formas de casas dentro de un número limitado

de zonas climáticas. Hasta la variación entre tipos micro-climáticos es relativamente menor que el número de tipos de casas hallados, frecuentemente, en áreas de un clima similar como, por ejemplo, en los Mares del Sur. En este último caso, donde el clima no es crítico, encontramos una gran variedad de tipos de viviendas; islas artificiales sobre los arrecifes de las Fiji y Salomón, viviendas sobre pilotes en Nueva Guinea y casas en terrazas montañosas en las Hébridas y Espíritu Santo, sin mencionar las muchas variaciones dentro de cada tipo en cada área.

Aunque sería imposible negar la gran importancia de la protección como aspecto de la casa y como necesidad humana, se ha puesto en duda la necesidad básica de cubrirse. Ss ha sugerido que la construcción de viviendas no es un acto natural y que no es universal, ya que el sudeste de Asia, Sudamérica y Australia tienen tribus sin vivienda. Un ejemplo muy claro es el de los Ona, de Tierra del Fuego. Aunque el clima es casi ártico y la capacidad de construir bien está demostrada por la presencia de elaboradas chozas cónicas con fines rituales, solamente se utilizan como viviendas las protecciones contra el viento.[3] En Tasmania, los aborígenes tampoco tenían casas en una zona fría, pero su capacidad para construir no se había desarrollado más allá del abrigo contra el viento.

En contraste con esto se encuentran las viviendas elaboradas en áreas en las que, *sólo en términos de clima,* la necesidad de protegerse es mínima, como en zonas de los Mares del Sur. Es más, ciertas actividades en las que la protección del tiempo parecería particularmente crítica, tales como cocinar, dar a luz y morir, en algunas áreas tienen lugar al aire libre o en un cobertizo.[4] El principio de que los tabús y las restricciones religiosas introducen complicaciones e *incomodidades* y que se vuelven más importantes que los imperativos climáticos, es más significativo que cualquiera de los ejemplos específicos que puedan darse.

En climas duros, como en el Ártico, pueden ser muy diferentes las formas de las viviendas de pueblos distintos —como las de los esquimales y los Athabascans— y estas formas no pueden ser explicadas solamente en términos de clima. Por ejemplo, las viviendas de verano e invierno de los esquimales (la tienda y el igloo) están de acuerdo con un plan similar que

consiste en un espacio central con las habitaciones dispuestas radialmente. Este plan no se encuentra en otras culturas de climas similares y no es el más eficiente climáticamente.[5] Si la vivienda ártica no está determinada por el clima, es difícil aceptar la sugerencia de que la casa redonda típica de las islas Loyalty y Nueva Caledonia, hallada también en los valles de Nueva Guinea y Nueva Bretaña, se utiliza porque retiene el calor de una pequeña hoguera durante toda la noche, sin necesidad de cubiertas.[6]

Hay casos en los que el modo de vida puede conducir a soluciones casi anticlimáticas en las que la forma de la vivienda está relacionada con las actividades económicas en lugar de con el clima. Por ejemplo, los Hidatsa del valle del Missouri eran agricultores de abril a noviembre, cultivando maíz y grano. Durante este período vivían en casas circulares de madera con un diámetro de 9 a 12 metros, muros de 1,5 metros de altura hechos con troncos de árboles y columnas centrales de 4,25 metros de altura que sostenían unas vigas, las cuales soportaban un techo de ramas, tierra y hierba. Estas casas estaban situadas en pueblos grandes y se conservaban durante muchas generaciones. De diciembre a mayo cazaban búfalos y utilizaban tiendas como las de los indios de la llanura. Así, los dos tipos de vivienda eran adaptados a los dos modos de vida y a la doble base económica, aunque climáticamente se esperara lo contrario (como en Siberia). En otras zonas del valle del Missouri, donde el clima era idéntico, pero la economía de los indios se basaba totalmente en la caza, las tiendas eran la única forma de vivienda utilizada. Entre los indios de California, variaba la *situación* de los pueblos, en verano en la costa y en invierno en las lomas de las montañas, pero no cambiaba la forma de la casa. El efecto principal de la influencia climática estaba en que la puerta de la vivienda se encontraba de espaldas al viento.

La existencia de bastantes soluciones anticlimáticas lleva a poner en duda los puntos de vista determinísticos climáticos más extremos y sugiere que tienen que operar otras fuerzas. Los constructores primitivos y campesinos tienen necesidades y tendencias que son «irracionales» en relación con el clima. Puede que comprendan creencias religiosas y ceremonias, prestigio, status, etc.

Los Boro del oeste del Amazonas, y cierto número de tribus

de la zona de este río, viven en grandes casas comunales con paredes y techos de cañas y pajas muy espesos. No ha sido prevista la ventilación, esencial en el clima húmedo y caliente. Sería difícil encontrar una solución peor en términos de confort climático, aunque puede ser una buena protección contra los insectos. Puede ser que estas viviendas fuesen introducidas de algún otro sitio y que sean el símbolo de status de algún grupo más poderoso. La típica casa abierta utilizada en la selva alrededor de Iquitos puede verse en el puerto de Belén, en el mismo Iquitos,[7] con una estructura idéntica, pero con un cambio: la adición de *paredes sólidas.* Esto hace que la casa sea menos confortable, pero puede que se deba al.deseo de un status en la nueva cultura y refleja, casi con certeza, nuevas actitudes y exigencias de privacidad (figs. 2.1 y 2.2).

Se pueden encontrar soluciones anticlimáticas en muchas partes del mundo. En el Amazonas, los astutos colonizadores capturaron indios para que les construyeran la vivienda, pero los magnates del caucho importaron mármol y ladrillos y cons-



Fig. 2.1. Vivienda abierta, típica de la selva próxima a Iquitos, Perú.

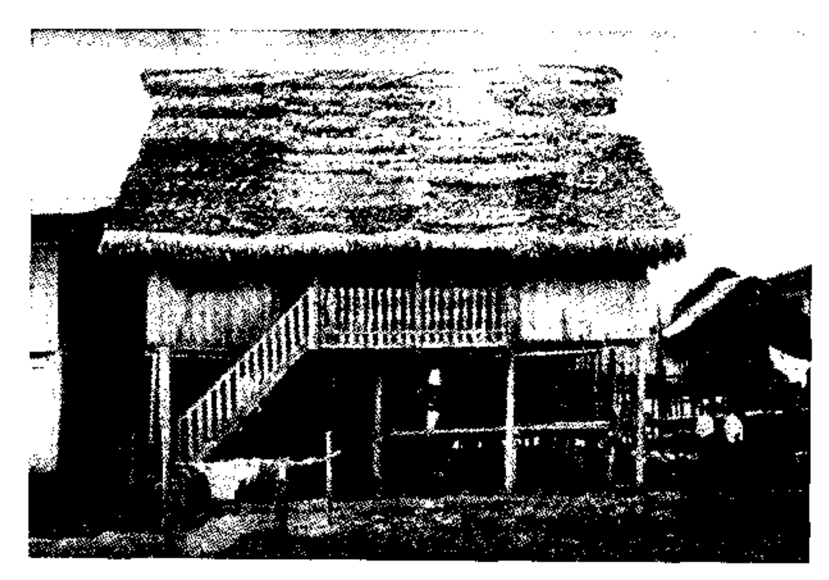


Fig. 2.2. *Vivienda en Iquitos, Perú (zona indígena de Belén). Obsérvese el uso de muros sólidos para mantener la privacidad, cambio principal con respecto de la casa de la fig. 2.1.*

truyeron mansiones con gruesas paredes. Estas absorbían y mantenían la humedad, se desmoronaban y producían enfermedades. Todavía se tienen en pie, abandonadas y en ruinas, habitadas por colonizadores que no pueden permitirse algo mejor.[8]

Una importación cultural parecida es la casa china en Malaya, llegada de un área muy diferente, pero construida al lado de la casa malaya, que es mucho más adecuada al clima. La primera es urbana y la segunda rural, pero la planta de la vivienda china, con patio, y su construcción, con una albañilería maciza, no tiene sentido en un área caliente y húmeda.

En Japón se puede seguir con mucha claridad .él impacto de la vivienda orientada al status. La casa tradicional varía muy poco del Hokkaido subártico, en el norte, al Kyushu subtropical, en el sur, excepto la solidez de la estructura, la anchura del vuelo del tejado y, ocasionalmente, el uso de arcadas al norte. Cuando los japoneses se dispersaron de sur **a** norte, llevaron consigo la casa identificada con **su cultura; los Ainu,** los habitantes del **norte, abandonaron sus viviendas de grue**sas paredes por las frágiles casas de sus conquistadores japones. Puedo afirmar, por experiencia, cuan incómoda puede ser la vivienda japonesa durante el invierno, aun en el relativamente templado Honshu. Esta vivienda, aunque confortable en verano durante el día, por la noche se cierra completamente con unas persianas que la hacen muy incómoda. Esto se basa en actitudes socioculturales, especialmente en el miedo a los «ladrones», que es más supersticioso que real.[9]

En el norte de África, los europeos y algunos nativos insisten en vivir en viviendas de estilo europeo; la casa con patio sería mucho más confortable, pero están implicadas cuestiones de status y de modernismo. Un motivo por el que los naíurales del oeste no han sido capaces de utilizar tales casas es la escala y la distribución de los espacios, que son *culturalmente* inadecuadas.[10] Por otra parte, los nativos tuvieron que cerrar algunas aberturas en las viviendas europeas para evitar la luz y el sol y, también, para lograr una mayor privacidad.[11]

Las restricciones religiosas crean, algunas veces, soluciones anticlimáticas, como en el caso de los Chams, que consideraban la proyección de la sombra de los árboles como de mala suerte, de manera que las viviendas y las calles están expuestas a un sol terrible y nunca se plantan árboles. En Camboya se da una ausencia de árboles similar, por la creencia de que trae mala suerte el que las raíces pasen por debajo de la vivienda.[12]

En Fiji, Malaya y Japón, no sólo vivían los europeos en casas inadecuadas al clima, sino que la vivienda tradicional, relativamente confortable, está siendo reemplazada por casas con cubiertas de hierro galvanizado (o lo que es peor, toda de metal) que son aún menos satisfactorias. En los Mares del Sur, las viviendas europeas son un signo de poder y de riqueza, aunque son más calientes y con menos propiedades aislantes que las tradicionales y, en consecuencia, menos confortables.[13] En Japón, los techos de paja están siendo substituidos por planchas metálicas que son mucho menos prácticas, tanto para el frío como para el calor, gotean por la condensación y se oxidan, pero son adoptadas porque son nuevas.[14] En Perú, especialmente en el Altiplano, el status del hierro galvanizado es tal que no sólo está substituyendo a las cañas y la baldosa en detrimento del confort, la apariencia y el paisaje, sino que el

único modo de hacer que la gente cooperara en un reciente proyecto de construcción de una escuela fue acceder **al** uso de cubiertas de hierro galvanizado, el símbolo de status. Los arquitectos lograron el confort ocultando pajas en el cielo raso.[15]

A pesar de estos ejemplos, es característico de los edificios primitivos y vernáculos que respondan muy bien al clima. No estoy intentando negar la importancia **de** esta **variable, sino** solamente poniendo en duda su papel determinante.

Materiales, construcción y tecnología

«Durante miles de años, la madera y la piedra han determinado el carácter de los edificios.»[16] Las actuales actitudes culturales convierten esta declaración en un punto de vista popular, pero sus raíces se remontan en el tiempo. Ha sido muy utilizada en la teoría de la arquitectura del pasado y de hoy. El argumento es que, si esto se aplica al diseño de estilo, estos factores deben ser particularmente fuertes en sociedades con una tecnología limitada y, en consecuencia, con fuertes coacciones.

En este punto de vista, las formas se desarrollan conforme el hombre aprende a dominar técnicas de construcción más complejas, y todas son parte de un desarrollo progresivo en una serie de pasos casi inevitables. La cueva —sin construcción alguna— cede paso al abrigo contra el viento, a la cabana circular y finalmente a la rectangular de distintas formas que, a su vez, se derivan de las distintas técnicas y materiales disponibles.

Ya hemos visto que, en Tierra del Fuego, se utiliza el abrigo contra el viento como techo, aunque se usan formas más sofisticadas para los edificios de ceremonias. Los indios Kashaya de California utilizaban la tienda de pieles, forma bastante primitiva, y la casa temporal de malezas aún más primitiva, mientras que sus edificios de ceremonias —casas redondas— tenían unas estructuras sofisticadas. La casa redonda solía ser semisubterránea, posiblemente una forma arcaica comparable a la Kiva, pero conserva la misma organización del espacio, las mismas relaciones y forma básica cuando se construye a nivel del suelo y con materiales nuevos; normalmente se trasladaba el poste central de la casa antigua a la nueva.[17] Esto sugiere

que la forma es, al menos parcialmente, independiente de los materiales y de los medios estructurales empleados y que el progreso en el uso de técnicas avanzadas no es inevitable.

El punto de vista determinista menosprecia la *idea* de la vivienda; que el hombre haga algo no quiere decir que quiera hacerlo. Por ejemplo, a pesar de que los antiguos egipcios conocían la bóveda, la utilizaban raramente y sólo donde no podía verse, porque estaba reñida con su imagen o idea del edificio.[18] La construcción primitiva y vernácula ofrece ejemplos en los que el conocimiento de la tecnología no significa que sea utilizada. En Haití pueden verse superficies trenzadas muy sofisticadas, perfectas para las paredes, recostadas contra casas muy toscas, que se utilizan sólo para las redes de la pesca, nunca para la construcción.[19])El *Scherm* de los campesinos australianos es mayor y está construido más cuidadosamente que la casa corriente, aunque es transitorio; aparentemente, el simbolismo tiene más importancia que la utilidad.[20]

También hay situaciones en las que los valores sociales tienen prioridad sobre los avances tecnológicos. Este es un punto interesante porque tendemos a igualar los avances tecnológicos con el progreso sin pensar en las consecuencias sociales de la adopción de tales avances. En el norte de África, los franceses efectuaron la traída de aguas en una serie de pueblos, lo que causó graves insatisfacciones. La investigación demostró que, en la sociedad musulmana, las mujeres están encerradas en sus casas y la fuente del pueblo les proporciona la única oportunidad de salir, chismorrear y ver su mundo limitado. En cuanto se volvió a poner la fuente y se quitaron los grifos, se acabó la insatisfacción. En algunas áreas, después de que las pajas han sido substituidas por materiales más modernos, se ponen de moda como antigüedad con un valor de status. Como hemos visto, el hierro galvanizado también puede convertirse en un símbolo de éxito.

No se puede negar el hecho de que las cabanas circulares son más fáciles de cubrir que las rectangulares cuando ponemos en duda el concepto de que los cambios de una a otra responden solamente a conocimientos de construcción. El cambio de forma puede que esté relacionado con la naturaleza simbólica de las dos formas. Algunos pueblos tienen ambas formas, redonda y rectangular —como en las islas Nicobar—

mientras que otros no han utilizado nunca formas redondas. Por ejemplo, China, Egipto y Mesopotamia han usado viviendas rectangulares a lo largo de toda su historia conocida, construidas con madera, barro u otros materiales.[21]

Los materiales, la construcción y la tecnología están mejor tratados como factores modificantes que como determinantes de la forma, porque no deciden ni *qué* va a constituirse ni su forma; esto se decide en otros campos. Posibilitan el cercamiento de una organización espacial decidida por otros motivos y, posiblemente, modifican esa organización. Facilitan o imposibilitan ciertas decisiones, pero nunca deciden ni determinan la forma. Los Koelwai de las Célebes tienen tres tipos distintos de viviendas elevadas con muy diferentes grados de complejidad estructural.[22] La planta de la tienda y del igloo de los esquimales es la misma, aunque se utilicen materiales muy diferentes. Naturalmente, los materiales establecen diferencias, sobre todo al imposibilitar algunos procedimientos. Los esquimales no pueden construir un igloo en verano, cuando no hay nieve. Debemos buscar qué es lo que el entorno cultural o físico imposibilita, en lugar de buscar lo que hace que sea inevitable; punto de gran importancia en este libro.

Los materiales no determinan la forma por sí mismos. En Japón, las cubiertas de paja tienen muchas formas, tamaños e inclinaciones.[23] Los tamaños de las vigas del tejado y de la cubierta están relacionados con su función como símbolos de status, con la riqueza del granjero y con el amor de los japoneses hacia la naturaleza y, en consecuencia, a los materiales naturales, algunas veces a expensas de una construcción racional. De hecho, se ha dicho de la estructura de la casa japonesa que generalmente es irracional.[24] En China, todas las cubiertas son de teja, pero las formas pueden diferir, dentro de un mismo pueblo, debido a la influencia de Feng Shuei (orientación cósmica, ver capítulo 3). Todos los «pueblos» (en español en el original. Estados Unidos: casa comunal o aldea de indios) se construyen con los mismos materiales, pero, considerando solamente los que encierran plazas, encontramos formas muy diferentes: en forma de E, ovalados, en forma de D, redondos, rectangulares, etc.

En los Mares del Sur, todas las viviendas tienen la misma tecnología básica y los mismos materiales, pero sus numerosas formas difieren enormemente. Aunque los instrumentos utilizados en Polinesia y Melanesia son los mismos, las casas son mucho más solemnes en Polinesia debido a una organización social diferente y al prestigio de las familias gobernantes. Igualmente, en Papua —Nueva Guinea— los mismos materiales y la misma tecnología han producido formas muy diversas.

El cambio de materiales no varía necesariamente la forma de la casa. En la isla griega de Santorini, una gran innovación en los materiales no ha afectado la forma. Las casas se cubrían con bóvedas de piedras dispuestas radialmente, con juntas de argamasa. En 1925, un maestro albañil fue a Atenas, vio el hormigón y, a su vuelta, improvisó un hormigón más ligero, con la tierra volcánica de la isla. No obstante, no varió ni la forma de la casa ni la de la bóveda.[25] De igual modo, se ha informado recientemente que el Yurt mongol se está construyendo con plástico en vez de con el fieltro tradicional, pero que su forma no ha cambiado en ningún aspecto. Todos hemos visto en nuestra propia cultura formas derivadas de un material ejecutadas con otro; por ejemplo, iglesias de madera que imitan a las de piedra y viceversa.

Frecuentemente, de los mismos materiales pueden resultar formas muy distintas, como se indica en los ejemplos de las figuras 2.3 a 2.6. También se dan situaciones en las que las necesidades climáticas han conducido a formas no-óptimas estructuralmente, como en las chozas de los Ashanti y de los Iraníes (se tratarán más tarde) con fuertes paredes y, en especial, el tejado sobre una estructura débil. En otros casos, los motivos de una estructura irracional puede ser religiosos o sociales. En cualquier caso, las técnicas estructurales y los materiales no parecen explicar, completamente, por sí mismos, la naturaleza y la diversidad de las formas que encontramos.

La localización

No estoy seguro de que se haya propuesto una teoría congruente de la localización como determinante de la forma. Sin embargo, se ha intentado explicar la forma de asentamientos tales como las ciudades escalonadas de Italia y las ciudades y pueblos de las islas griegas —por consiguiente, también de la forma de la vivienda— en términos del terreno, de la carencia

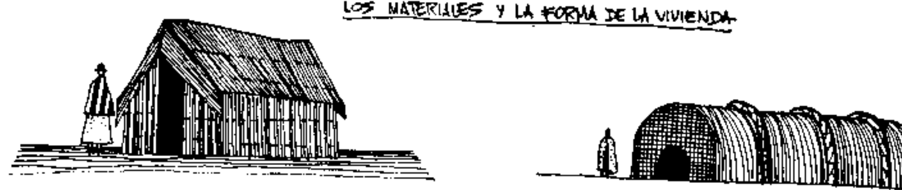


Fig. 2.3. Viviendas hechas con sólo un material (juncos). Izquierda: vivienda Uru. Lago Titicaca. Perú. Derecha: Vivienda Marsh. Frontera de Irak con Irán.

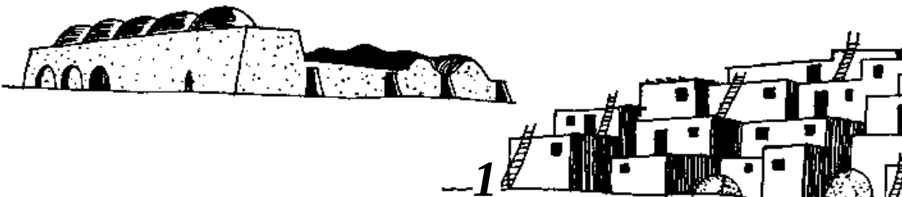


Fig. 2.4. Viviendas hechas con sólo un material (barro). Izquierda: Irán. Derecha: Pueblos, sudoeste de Estados Unidos.



Fig. 2.5. Tiendas portátiles de palos y fieltro. Izquierda: Tienda árabe. Derecha: Yurt mongol.

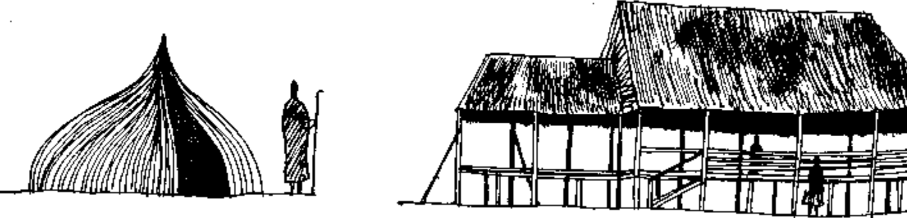


Fig. 2.6. Dos ejemplos de la gran variedad de formas de viviendas que utilizan paja y madera como materiales. Izquierda: vivienda Massai (África). Derecha: vivienda Yagua (Amazonas). Las viviendas de las figuras 2.3 a 2.6 no están dibujadas a la misma escala, pero su tamaño queda indicado por comparación con la figura humana.

de suelo, etc. Tal es, por ejemplo, el determinismo ecológico de Evans-Pritchard y otros, respecto a los Nuer del Sudán,[26] y la obra de Brockmann, en Suiza, que da una gran importancia a este aspecto.

Sería inexacto minimizar la importancia de la localización para los constructores primitivos y vernáculos, pero se puede dudar de la influencia determinante de la localización sobre la forma de la vivienda. La importancia de la localización está demostrada por el apego casi mítico a la tierra de las culturas primitivas y aun las vernáculas, testimoniado por el cuidado con que se trata la tierra y con que se sitúan las casas en ella. Por ejemplo, los indios de California se han negado a abandonar un lugar poco satisfactorio en términos de acceso al trabajo y a los comercios, debido a sus valores tradicionales;[27] en el pasado, cuando estos mismos indios se trasladaban de la costa (verano) a las colinas (invierno), sus casas seguían siendo iguales a pesar de ser muy diferentes los lugares.

En el sudoeste de los Estados Unidos, zonas con condiciones climáticas y situaciones parecidas han sido el marco, tanto de la casa altamente individual de los Navajos como de la de los «pueblos», que es básicamente una unidad social cuya naturaleza colectiva es esencial. También existen profundas diferencias en el paisaje, en la estructura de los asentamientos y en las formas de la casa entre Chihuahua (Méjico) y Tejas, que están separadas por la frontera, línea imaginaria en términos físicos, pero muy real en términos de actitudes, de economía, de naturaleza y del significado atribuido a la casa y la ciudad.[28]

El sistema de orientación *Hogaku,* en Japón, determina la ubicación de las casas japonesas sin hacer caso de la topografía y, en la India, las casas de las colinas están orientadas al Este tan estrictamente que las puertas están situadas de cara a la pendiente.[29] En las islas Gilbert y Ellice, las casas están orientadas hacia las fuerzas del universo en lugar de orientarse por la topografía,[30] como en el caso de China. En Lituania, los montículos y las rocas tienen poderes mayores que las tierras bajas, de modo que los edificios se sitúan teniendo en cuenta esta creencia, en lugar de hacerlo con relación a la topografía en el sentido físico. El no hacer uso del suelo, a través de la reserva de tumbas, bosques, lugares históricos y fuentes de agua sagrada, es un importante aspecto

general de la influencia de la localización en la ubicación de las casas; en el sentido espiritual, no físico.

El impacto del emplazamiento es mayor en los cultivos que en la forma de la vivienda, pero en un área particular pueden variar, como sucede en Ceylán, donde del cultivo de las especias al café, al té, al caucho pueden producirse nuevamente cambios. Claro que hay unos límites físicos —no se puede cultivar la pina en Groenlandia—,[31] pero hay muchas posibilidades para cada área. De unas condiciones de localización parecidas pueden resultar formas muy diferentes y se pueden construir formas parecidas en sitios muy distintos. Por ejemplo, el agua, como emplazamiento, puede utilizarse construyendo sobre pilotes en la orilla o utilizando una casa flotante. El lugar hace que algunas cosas sean *imposibles* —no se puede tener una casa flotante donde no hay agua—, pero todas las formas han sido utilizadas lejos del agua y todas tienen variantes.[32] A la vez, las casas sobre pilotes han sido utilizadas lejos del agua, y en algunas culturas, distintos grupos de personas en un mismo lugar utilizan casas sobre pilares o sobre tierra.[33]

Lugares muy parecidos muestran, a menudo, formas muy diferentes; por ejemplo, en la costa se pueden buscar las vistas o ponerse de espaldas a ellas. Sitios tan llenos de fuerza como las montañas, los desiertos y las selvas han producido grandes variaciones en la forma de la vivienda.[31]

Como hemos visto, la localización influye en la ciudad y en la casa, pero no determina la forma. Podemos decir con Vidal de la Blache que «la naturaleza prepara el lugar y el hombre lo organiza para poder satisfacer sus deseos y necesidades».[35] En cierto sentido, el efecto de la localización no es físico sino cultural, ya que el lugar ideal depende de las metas, ideales y valores de un pueblo o de un período y la elección de un «buen sitio» —sea lago, río, montaña o costa— depende de su definición cultural. El utilizar o no las montañas puede deberse, no a su dificultad como terreno, sino a la actitud adoptada hacia ella.[36] La elección de una localización puede deberse a aspectos sobrenaturales o puede depender parcialmente de los puntos de vista políticos y sociales, como en el Islam, donde en algunos períodos las costas eran el lugar más apreciado, mientras que en otros preferían los asentamientos en el río.[37]

En las ciudades, las localizaciones preferidas han variado

mucho. Es típica de las ciudades musulmanas la ubicación de los gremios más nobles en torno a la mezquita y los más baios lejos de ella, modelo independiente de la naturaleza de la localización física. Los españoles la llevaron a Méjico (obtenida, probablemente, de los árabes) y, en una misma área, encontramos ciudades indias con una distribución fortuita de gremios, y ciudades españolas, con el modelo islámico de gremios nobles y casas ricas alrededor de la plaza.[38] En un caso, la posición es significativa y, en otro, un elemento crucial en la organización espacial del sistema casa-asentamiento (capítulo 3), que se produce con independencia del lugar.

Los modelos de los asentamientos, que tienden a una gran complejidad, parecen independientes de la localización. Las mismas áreas pueden tener granjas, caseríos y pueblos aislados mientras que en las montañas, lugares llenos de fuerza y rigor, pueden producirse una variedad de hábitats basados en diversos fundamentos culturales, como en las dispersas áreas alemanas y los grandes pueblos de las áreas latinas de los Alpes.[39]

Las zonas mediterráneas muestran grandes concentraciones en los pueblos y el deseo de vivir de un modo concentrado sin tener en cuenta la localización. Un área como la de los Balcanes presenta diferencias históricas —es decir, culturales— en lugar de las diferencias debidas a las localizaciones o al clima y, a menudo, se encuentran formas grecorromanas, turcas o eslavas en un mismo sitio. Cerdeña ha tenido tipos de casas y de pueblos muy diferentes en distintas épocas, como también algunas zonas de África.[40] De hecho y de una manera casi universal, el mismo lugar habrá tenido distintas formas de viviendas a través de la historia, como ocurre en Latinoamérica, donde, con la llegada de los españoles, pasaron de las casas indias a las casas con patio y, ahora, pasan a los modelos angloamericanos, como está sucediendo también en las ciudades de África y Asia. La casa con patio fue utilizada tanto en sitios llanos como en lugares montañosos, aunque se dieran algunas modificaciones (fig. 2.7).

Defensa

Cuando **se proponen explicaciones sociales de la** forma **de** la vivienda, **las más comúnmente utilizadas son las de** defensa

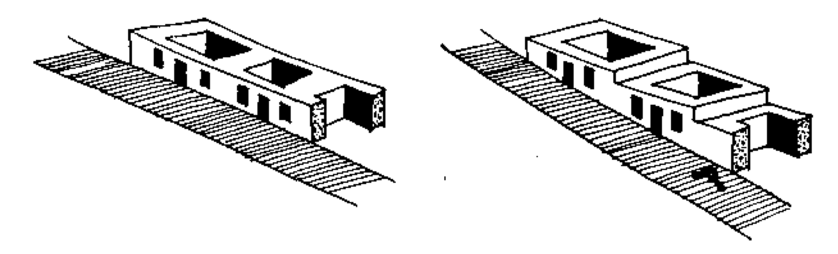


Fig. 2.7. Parte de una hilera de viviendas con patio (América Latina). Izquierda: sitio llano. Derecha: sitio en pendiente.

y las de la economía, las más materiales. Los motivos de defensa han servido para explicar los modelos urbanos compactos antes que la forma de las viviendas, pero no proporcionan una explicación totalmente adecuada ni siquiera respecto a ellos. La Creta prehistórica ofrece un buen ejemplo de un área en la que la defensa no pudo ser el motivo de los asentamientos estrechamente agrupados, que deben atribuirse a los instintos gregarios del pueblo. Esta sociabilidad, que se aplica a todo el Mediterráneo, sigue existiendo hoy. En Creta hay pocas granjas aisladas, aunque puede haber algunas chozas que se ocupan durante ciertos períodos del año. La casa vivienda en Creta, siempre que es posible, está en el pueblo.

> El insociable inglés prefiere vivir cerca de su trabajo aunque tenga que andar varias millas para visitar a sus vecinos, su pueblo o su iglesia. El sociable hombre griego prefiere vivir en un pueblo superpoblado entre sus amigos y su café, aun cuando tenga que andar varias millas para cultivar sus campos o podar sus viñas y creo que el cretense prehistórico debió ser como él (Hutchinson).[41]

Las compactas ciudades de las islas griegas se han atribuido a las necesidades defensivas, a la escasez de dinero (de manera que las casas servían para formar las murallas de la ciudad), a la escasez de tierras cultivables, a la exigencia de conservarlas y a la necesidad de tener sombra por razones climáticas. Puesto que, sin lugar a dudas, todas estas razones desempeñan un papel, no hay una sola causa posible; también necesitamos considerar el elemento de elección, ejemplificado en el gusto por la multitud.

Ciertamente, la defensa desempeña un papel al decidir la forma de la casa, y el uso de empalizadas, cercas y vallas tiene implicaciones defensivas, así como religiosas, que serán tratadas más adelante. No obstante, la defensa nunca explica totalmente la forma y puede ser simbólica, como lo sugieren los «pueblos».[42] Aun allí donde la defensa tiene obviamente una gran importancia, como entre los Masai, la forma específica de la vivienda está relacionada con su actitud hacia el ganado, que es un asunto muy distinto. El corral de los guerreros Masai, que también es defensivo, tiene una forma muy diferente del corral «normal» y no tiene vallas, mientras que la granja Mousgoum, de Tchad, es también un círculo cerrado para la defensa, un tipo de campamento nómada en forma permanente, pero una versión muy distinta de la Masai.

En el Camerún, la necesidad de defenderse se resuelve de una manera muy distinta, porque los graneros son más importantes que el ganado y hay un sistema de valores diferente. En la misma área del Camerún, donde el peligro de ataque es relativamente constante, las formas difieren según sea la familia polígama o monógama. En ambos casos interesa controlar el acceso mediante una sola entrada, pero las distribuciones del espacio varían y dependen de la organización social y familiar. Por ejemplo, en las granjas Douvangar Mofou y Foufou se entra a través de la casa del cabeza de familia, mientras que en la granja Massa el jefe se encuentra en el centro, rodeado de miembros de su familia. La granja Natakan tiene necesidades defensivas, pero su forma es muy distinta porque la familia es monógama; la mujer tiene mucha autoridad y controla los principales graneros. Vemos, por lo tanto, costumbres matrimoniales y otros factores que afectan a las distintas formas de la vivienda, en las cuales todas tienen exigencias defensivas.[43]

La vivienda comunal ha sido ligada por algunos a la necesidad de formar una unidad de supervivencia.[44] Aun aceptando esta explicación, vemos que esta forma no es un resultado inevitable de la necesidad defensiva. La vivienda comunal es una solución muy distinta del pueblo en la cima de un monte o del pueblo detrás de una empalizada. Esparta y Atenas encontraron maneras muy diferentes de defenderse, como lo hicieron Venecia y las ciudades amuralladas e, incluso estas últimas pue-

den tener formas muy distintas —como Carcassonne o Aigues Mortes—. Las viviendas comunales adoptan formas contrastantes: el «pueblo» es muy distinto de la casa larga de los Iroqueses, que a su vez difiere de la casa Kwakiutl. Varían en la forma, tamaño y distribución interior. Por ejemplo, en Venezuela podemos comparar la *churuata* redonda de los indios Piaroa, del Alto Orinoco, con la casa rectangular colectiva con extremos absidales curvados de los indios Motilone, de la frontera de Venezuela y Colombia; también tienen distribuciones diferentes, esta última con tres naves. En la frontera brasileña hay otro tipo en el que, además de las tres naves, unas hojas de palmar dividen las áreas de vivienda.[15] Ya hemos dicho que, en el lago Maracaibo, coexisten las viviendas sobre pilotes con otros tipos. Esta vivienda tiene un obvio componente defensivo contra las personas, insectos, animales y serpientes, pero parece que, en la misma área, otros tipos pueden solucionar el problema. El acceso a las viviendas sobre pilotes varía enormemente. Cuando las casas están sobre el agua, se utilizan botes o puentes, mientras que las que están sobre tierra emplean escaleras que pueden retirarse o tipos de escaleras que no puedan emplear los animales, tales como troncos dentados o las pértigas del Congo.[46]

En Eslovaquia, algunos pueblos tienen forma «defensiva» mientras que otros no la tienen." La supervivencia de una forma arcaica en algunas zonas y su desaparición en otras adyacentes indican la complejidad de las fuerzas que actúan. Frecuentemente, el comienzo de la casa fortificada, que se encuentra desde los Montes Atlas hasta Escocia, no es la defensa en el sentido directo y las formas adoptadas son muy diferentes. Basta comparar las casas del Atlas con las de Escocia, o las torres de San Giminiano o de Bolonia con los palacios de Florencia. Las torres de Bolonia o de San Giminiano no son únicamente formas defensivas, sino que se encuentran implicadas en ellas asuntos de prestigio y otras ciudades de la zona no desarrollan estas formas.

En resumen. Se menosprecian muchos factores al aceptar la defensa como el único determinante de la forma. Además, es de gran importancia precisamente la *elección* del método de defensa a adoptar.

Economía

La economía ha sido muy utilizada para explicar la forma del edificio y del asentamiento y, de hecho, su importancia es grande. No obstante, es posible examinar su papel determinante a través de un argumento análogo a uno ya utilizado. En una economía de escasez, la necesidad de sobrevivir y de potenciar al máximo los recursos es tan grande que se puede esperar que estas fuerzas ejerzan un poder enorme. Si, aun bajo estas condiciones, las fuerzas económicas no son dominantes, entonces el argumento de que la economía es determinante, en general, se vuelve bastante dudoso.

Hasta en economías de escasez hay muchos ejemplos de ganaderos que viven entre agricultores y que, no sólo no logran aceptar la economía disponible, sino que la desprecian, lo mismo que a las personas que la practican. Los Babenga y los Pigmeos intercambian los productos agrícolas y la caza sin renunciar a su modo de vida.[48] Los Masai, los Bakitara y los Banyankoli del este de África evitan las posibilidades económicas de los ejemplos que tienen a su alrededor y utilizan su ganado de un modo imprudente en términos económicos debido a su importancia social y religiosa.[49] En vista de que los Masai tienen horror a las viviendas permanentes, hubo que instalar escuelas al aire libre y los misioneros tropezaron con muchas dificultades para que aceptaran la idea de una iglesia fija.[50]

Estos pueblos casi nunca se plantean el renunciar a su modo de vida. Cuando *lo* hacen, lo cambian por un nivel económico más «bajo», como cuando los Cheyennes dejaron sus pueblos permanentes de casas semisubterráneas, con la introducción del caballo, y se convirtieron en nómadas que vivían en tiendas; dejaron la agricultura por la caza. Es una inversión de la evolución, casi biológica, de la tienda a la choza y, después, a la casa y es también un trastrueque en términos económicos, según los primeros puntos de vista evolucionistas. Desde este punto de vista, los Hidatsa, ya mencionados, son interesantes porque sus dos modos de vida, uno de los cuales ha sido considerado como más adelantado que el otro, coexisten al igual que las formas de las casas correspondientes. De hecho, los restos arcaicos son tan comunes en la vida económica como en las formas.

Como las viviendas son menos críticas que los alimentos en cuanto a supervivencia, se podría esperar de ellas que estuvieran menos afectadas por la mera necesidad económica. En Annam, en cuanto un campesino tiene dinero, construye una casa, preciosa, pero poco confortable, y *más allá de sus medios;* hay más casas ricas que familias ricas.[51] Generalmente, en vista de que personas con una economía similar pueden tener unos sistemas morales y unas visiones del mundo tan diferentes y, como la casa es una expresión de la visión del mundo, la vida económica no tiene un efecto determinante en la forma. La ausencia de especialización en el trabajo, tan típica de los constructores primitivos y, en menor grado, de los vernáculos, puede estar motivada social y culturalmente antes que económicamente y el trabajo especializado puede ser menospreciado. Hasta la construcción cooperativa puede producirse no por necesidades económicas por la complejidad del trabajo, sino por motivos sociales. Un ejemplo es la vivienda Cebuan, de las Filipinas, la cual sería más económica si se construyera de una manera diferente, pero los factores dominantes son la cooperación social y la comunidad.[52]

Como hemos llegado a suponer, las mismas formas de economía (en la agricultura, por ejemplo) pueden conducir a muy diferentes formas de asentamientos rurales, de viviendas y de distribución del espacio. En Francia, las áreas vinícolas ofrecen modelos concentrados y dispersos y las casas de los cultivadores del Valle del Loira son muy distintas de las de Provenza.

Demangeon, que considera la granja francesa como un instrumento económico y atribuye su forma a la necesidad de que el hombre, sus mercancías y sus animales estén juntos,[53] falla al explicar la gran variedad de maneras de satisfacer estos objetivos. Es interesante examinar algunas granjas que comprendan los mismos elementos y ver los distintos modos de resolver las exigencias.

En el norte de Italia, los mismos elementos producen distribuciones muy distintas de las de la granja francesa (figuras 2.8 y 2.9) y las granjas suizas muestran muchas soluciones de los elementos requeridos económicamente —casa, establo y era— en dos modelos básicos en los que hay innumerables variantes. Difieren de los ejemplos de Demangeon aunque los elementos siguen siendo los mismos.[51]

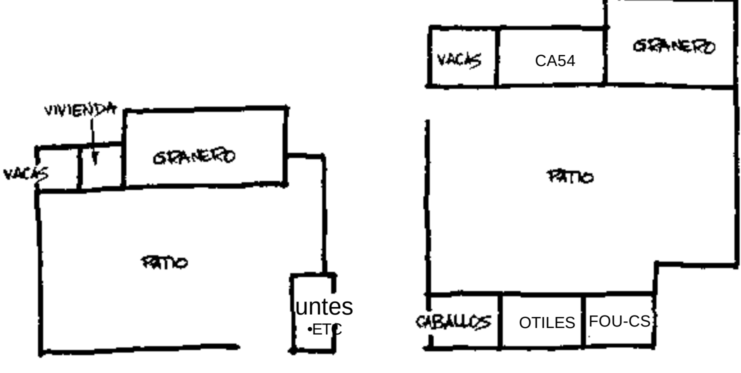
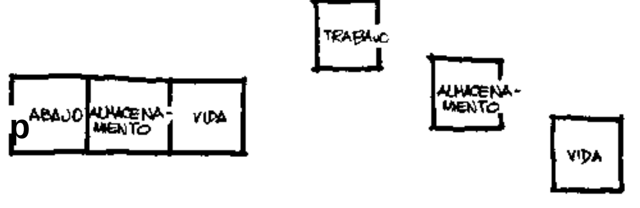


Fig. 2.8. Plano esquemático de una granja francesa típica con patio.

Fig. 2.9. Plano esquemático de una granja italiana típica con patio.



TRABAJO, ALMACENAMIENTO Y VIDA BAJO UN MISMO TECHO

SEPARACIÓN DE TRABAJO, ALMACENAMIENTO Y VIDA

Fig. 2.10. Dos modelos básicos de la división de los elementos en las viviendas agrícolas. (Adaptado de Weiss, Háuser und Landschaften der Schweiz.)

En todos estos conjuntos se plantea el problema general de la necesidad económica de *almacenar,* especialmente en la casa rural. Esta necesidad afecta tanto a la casa Inca y al «pueblo» como a la granja francesa, como lo demuestra su agrupamiento, pero difiere en la *forma* de ese agrupamiento e indica la importancia de considerar lo específico del problema en lugar de considerar solamente los rasgos naturales. Si se acepta que la construcción vernácula es capaz de ser agregada y que se adapta a los cambios más fácilmente que las cerradas formas del diseño de estilo, entonces todas estas variaciones se producen

según uno de los dos modos posibles de agregación. Uno es por agolpamiento, como en el «pueblo», en la «marca» Inca, en las granjas italianas y francesas y en las de Nueva Inglaterra (fig. 2.11). El otro método es el de la subdivisión interior, como en la casa de la Grecia antigua o en ciertas granjas suizas, en las que el crecimiento consistía en la subdivisión en lugar de la adición (fig. 2.12).

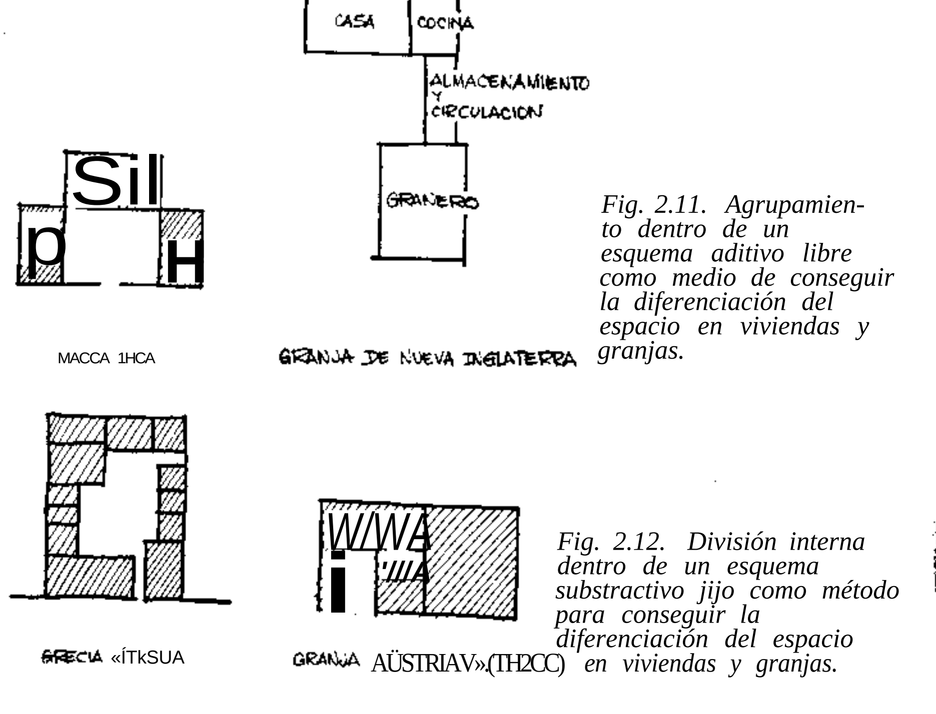


Fig. 2.11. Agrupamiento dentro de un esquema aditivo libre como medio de conseguir la diferenciación del espacio en viviendas y granjas.

Fig. 2.12. División interna dentro de un esquema substractivo jijo como método para conseguir la diferenciación del espacio en viviendas y granjas.

Un factor que puede estar implicado en todas estas variaciones es algún aspecto de la organización social que difiere entre sociedades que, de otro modo, tienen bases económicas similares. No obstante, esto no explica completamente las diferencias. Por ejemplo, la extensión de la familia puede responder del agrupamiento, pero no de la forma que éste adopta. El grupo colectivo de los países eslavos, la *zadruga*, es muy distinto de la colectividad de la Kabylia y de la forma árabe en

general; los agrupamientos de los indios de California son muy diferentes de los de los «pueblos» que, a su vez, son muy distintos de los Iraqueses de la casa larga.

Hasta los nómadas, cuya base económica afecta a la forma de la casa al imponer la necesidad de *movilidad*, utilizan formas muy variables. El Yurt de los mogoles, la tienda exagonal de los tibetanos, las numerosas formas de la tienda árabe y la tienda y las casas de madera, sólidas, pero móviles, de los indios del noroeste del Pacífico, son todas muy diferentes. Aparentemente, un aspecto tan crítico de la vida económica como la movilidad no basta para explicar la *forma* de la casa, aunque tenga un peso notable.

Las casas de los agricultores seminómadas de los bosques tropicales, que tienen que trasladarse periódicamente debido al rápido agotamiento del suelo, varían de las grandes casas comunales de distintas clases a las pequeñas casas individuales. Como todos son pueblos con una actividad económica similar, sus formas reflejan los distintos modos de visualizar el marco de la vida. Las figuras 2.13 a 2.20 comparan viviendas y asentamientos seminómadas. Los modelos de los asentamientos no están dibujados a escala; las viviendas están dibujadas a una escala común. Ambos se basan en descripciones verbales.

Hasta en el caso de los edificios americanos modernos, donde parece que dominan los aspectos económicos, se ha señalado

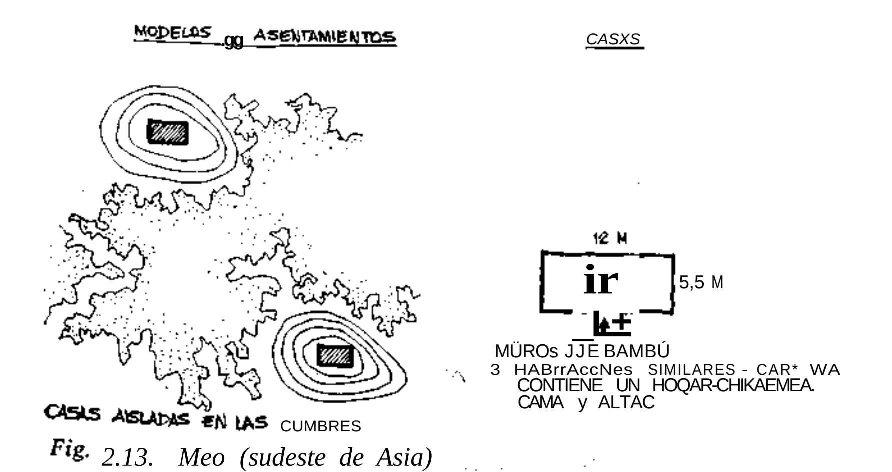
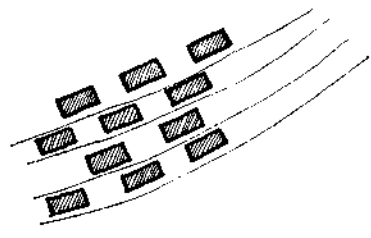


Fig. 2.13. Meo (sudeste de Asia)

MODELOS DE ASENTAMIENTOS

CASAS



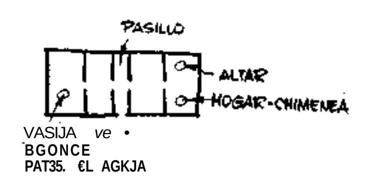


Fig. 2.14. Man (sudeste de Asia).

CASAS

CASA DE "REUNION"

CALLE



HOGAR-CHIMENEA
4,5 M
3M
CAMA

Fig. 2.15. Fang (África).

MODELOS DE ASENTAMIENTOS

CASAS

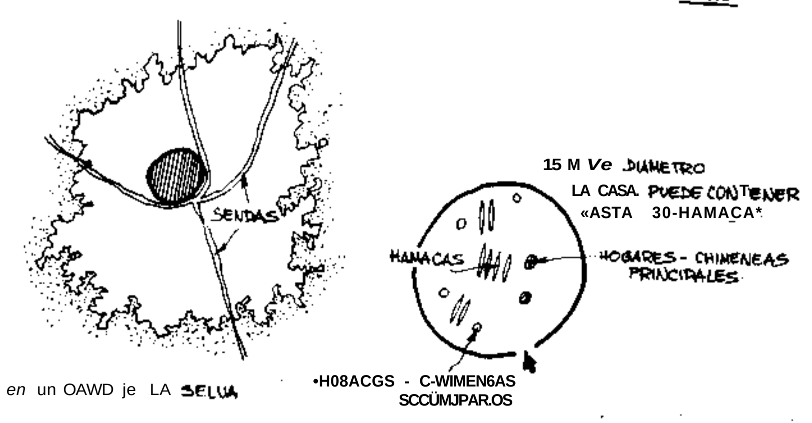


Fig. 2.16. Piaroa (Sudamérica).

MODELOS DE ASENTAMIENTOS

CASAS

HOGAR - CHIMENEA

HASTA 61 M

ESPACIO PUBLICO

18 M

CONSTRUCCIONES SEPARADAS

Fig. 2.17. Jamadi (Sudamérica).

MODELOS DE ASENTAMIENTOS

CASAS

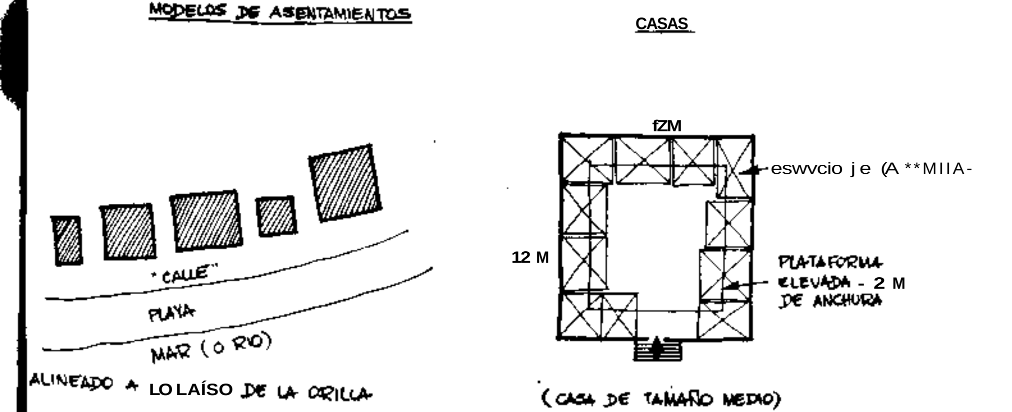


Fig. 2.18. Kwakiutl (noroeste de Norteamérica).

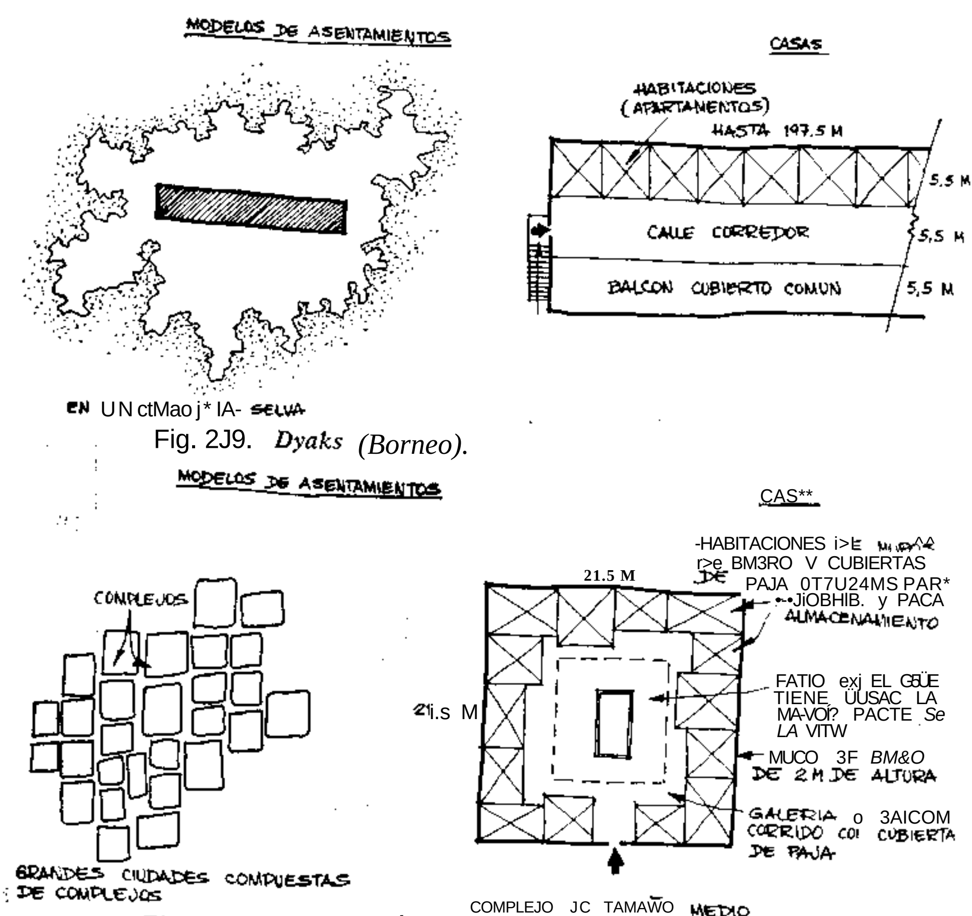


Fig. 2J9. *Dyaks (Borneo).*

Fig. 2.20. *Yoruba (África).*

que la aparición del rascacielos en el Chicago del siglo xix no tenía una justificación económica en aquel momento debido a los problemas de cimentación y a otros factores.[55] El hecho de que todas las ciudades deseen un edificio alto es también una cuestión de prestigio y estos aspectos pueden afectar a la vivienda en muchas áreas.

Religión

Posiblemente como reacción al determinismo físico tan común en los escritos sobre el tema, hay también un determi-

nismo antifísico que desdeña un conjunto de importantes factores materiales y atribuye la forma de las casas a la religión. Deffontaines y Raglán han expresado muy bien este punto de vista.[56] Este último adopta la posición más extrema, que resume al hablar «del carácter sagrado de la casa»[57] y afirmando atinadamente que la vivienda es algo más que un techo. Está claro que este punto de vista contrario explica muchos aspectos de la vivienda tan bien como el orientado físicamente, el de la casa como techo. No obstante, el punto de vista religioso es demasiado simple al intentar atribuirlo todo a una sola causa. Una cosa es decir que la vivienda tiene aspectos simbólicos y cosmológicos, que es algo más que un ingenio para «mantener el equilibrio del metabolismo», y otra es decir que ha sido erigida con fines rituales y que no es ni techo ni vivienda, sino templo.

Una vez más, lo general, aunque sea aceptado, falla al explicar la forma y se necesita considerar lo específico. Si aceptamos que la casa pertenece a la mujer y que está principalmente relacionada con ella, y que el hombre visita, por lo tanto, a la mujer y su lecho,[58] las formas y los ingenios reales utilizados son muy diferentes. Sólo la religión no puede explicarlo, o sea que tiene que haber otras fuerzas implicadas; idea reforzada por el hecho de que, hoy día, hay diferencias en los dominios del hombre y de la mujer en la casa inglesa y americana.[59] Igualmente, lo sagrado de la entrada y del portal y, en consecuencia, la separación de los campos sagrado y profano, puede obtenerse a través del uso de formas numerosas y variadas.

Deffontaines hace breve referencia a la acción de las fuerzas materiales y, por lo tanto, es más equilibrado que Raglán. Sin embargo, debido a que se concentra solamente en el aspecto religioso y a que presenta una cantidad abrumadora de material apoyando su idea de que la religión es determinante de la forma del paisaje, de los modelos, de las ciudades, de las viviendas, de la demografía y de los cultivos, ofrece una opinión bastante falsa.

Es muy convincente su idea de que, aunque el hombre y los animales buscan un techo, un lugar donde almacenar cosas, y un microclima, sólo el hombre tiene un aspecto espiritual

que es únicamente humano y que diferencia sus construcciones de los nidos, colmenas y diques de los castores.[60] Se pueden encontrar muchos ejemplos de la función sagrada de la casa. En algunas culturas, el hombre exiliado de su casa era separado de su religión, y para muchos pueblos —en la Roma antigua en Nueva Caledonia, en Camboya, en Annam y en China— la casa era el único templo. Respecto a las chinos antiguos, la casa no era tan sólo el único templo para la religión diaria, sino que todo en ella era sagrado: techo, paredes, puerta, fuego y pozo. Hay países, como por ejemplo Camboya, en los que permitir que entren extranjeros en la casa sería un sacrilegio; en África, la casa es principalmente espiritual, un enlace entre el hombre, sus antepasados y la tierra, y los principales habitantes de muchas viviendas son seres invisibles, extranaturales y sobrenaturales. Para los nómadas, la tienda es la vivienda de la divinidad (lo cual puede explicar su horror a la vivienda fija, anteriormente ya observado) y normalmente está rodeada por una valla que delimita el campo semisagrado (como el *Zeriba* de los beréberes); la empalizada puede servir tanto para la separación de lo sagrado y lo profano como para la defensa.[61]

La religión afecta a la forma, a la distribución en planta y en el espacio, así como a la orientación de la casa, pudiendo influir decisivamente en la existencia de casas rectangulares y circulares. El que una cultura no haya tenido jamás casas circulares puede ser debido a las necesidades de la orientación cósmica: una casa redonda no puede ser orientada fácilmente. En África, la distribución de casas rectangulares y redondas está relacionada con la distribución de las religiones y se puede encontrar muchos ejemplos, como los Zulú, en los que la orientación no tiene importancia y que utilizan viviendas circulares y puede no haber líneas rectas. En contraste, está el *Trano* de Madagascar que se orienta mediante ejes estrictos y reglas astronómicas.

Muchos otros aspectos de la casa —si está sobre pilotes o es subterránea, si necesita una provisión especial para controlar los espíritus o para mantenerlos alejados— pueden ser atribuidos a la religión. De igual modo, puede producirse el impacto de las consideraciones religiosas sobre los modelos de los asentamientos y sus cambios en un área dada. El pueblo

chino, la existencia de pueblos rituales —como en las Nuevas Hébridas o los de Brasil y Guatemala— pueden comprenderse mejor si se considera el factor religioso. Sólo así se explicarían las especiales casas subterráneas para mujeres en menstruación como las que tienen, por ejemplo, los indios Nez Perce.

Sería incorrecto, no obstante, decir que todos estos aspectos de las viviendas han sido determinados por esta única variable. Este enfoque supersimple, casi determinístico, es la mayor debilidad de un punto de vista que suministra ideas más significativas que las del determinismo físico. Empezamos a ver que todo, incluso la casa, puede tener un significado simbólico, que el Cosmos es un símbolo en potencia.[62] Como se da una elección de símbolos, la religión, como explicación de la forma de la vivienda, es más posibilística y menos determinista que las explicaciones físicas.

Crítica general del determinismo -físico

El capítulo precedente sugiere que, antes de proponer un modo alternativo para analizar la forma de la casa, sería necesaria una discusión sobre la posición determinista en general y, en particular, del determinismo físico. Es necesaria esta discusión en vista de la gran variedad de consecuencias que pueden resultar de causas aparentemente similares y de los resultados parecidos que fluyen de causas totalmente diferentes.

En general, en los estudios de geografía cultural se ha producido un alejamiento del determinismo físico. Puede decirse del libro de Deffontaines que duda de la posición determinista, en cuanto señala que la mayoría de los pueblos primitivos y preindustriales acentúan más la religión, en el más amplio sentido, que las consideraciones materiales o del confort. Es una útil reacción contra una opinión que afirma que «la arquitectura primitiva puede explicarse completamente por estos factores materiales», que son estrictamente utilitarios.[63]

Sorre señala el nacimiento de una civilización importante en la costa noroeste de Norteamérica, que no se produjo, en cambio, en Tasmania o en la costa oeste de América del Sur, que proporcionaban el mismo «milieu» físico.[64] Las posibilidades eran las mismas, pero como que había que utilizar estas

posibilidades, *no puede sostenerse un determinismo -físico.* De hecho, la escuela de geografía representada por De la Blache, Febvre, Sorre y Brunhes, ha sido llamada «posibilista» debido a su hincapié en el hecho de que el marco físico sólo proporciona posibilidades, no imperativos, y que es el hombre quien decide no el lugar o el clima. Esto se aplica a muchos aspectos de la geografía cultural y de la vida económica, así como a la vivienda y al asentamiento. La gran variedad de formas sugiere que no es la localización, el clima o los materiales lo que determina el modo de vida o el habitat. Se pueden aducir muchos ejemplos de casi todo el mundo para demostrar que la vivienda y los asentamientos no son el resultado de las fuerzas físicas, en particular porque la forma cambia frecuentemente en áreas en las que los aspectos físicos no han variado.

En un examen general del punto de vista del determinismo físico, un buen punto de partida es el argumento de Munford de que el hombre era un animal fabricante de símbolos antes de ser un animal fabricante de utensilios; que alcanzó la especialización en el mito, la religión y los ritos antes de hacerlo en los aspectos materiales de la cultura y que la exactitud de ritual llegó antes que la exactitud en el trabajo; el hombre puso toda su energía en lo simbólico en vez de ponerla en las formas utilitarias, aunque estaba empezando de la nada. Se necesita, probablemente, adoptar una posición no física respecto a las formas primitivas de la casa, puesto que los cantos, la danza y el rito estaban más avanzados que los utensilios.[65]

Desde este punto de vista, los logros del hombre se han debido más a la necesidad de utilizar sus recursos internos que a su necesidad de controlar el entorno físico o de tener más alimentos. Munford propone la primacía del símbolo —la primacía de la función poética y mítica de los símbolos—, en lugar de su uso racional o práctico. Esto puede explicar la gran variedad de lenguas en zonas primitivas como las aborígenes Australia y Nueva Guinea. La primacía de esta función mítica se esclarece a partir de una comparación del arte de Lascaux y Altamira con la tecnología de la época, algo que tiene que haber sorprendido a todos los visitantes.[66]

Si comparamos la idea de la prehistoria de Redfield con la de Gordon Childe, se produce un parecido contraste de enfoques. Redfield acentúa la primacía de lo que llama el orden

[illegible]1 sobre el orden técnico, en las sociedades primitivas, y [illegible] enfoque materialista de Childe, que subraya la técnica. Las primeras sociedades, señala Redfield, son muy éticas y su orden moral es más fuerte que el técnico.[67]

Ya he comentado la vida ceremonial altamente desarrollada en pueblos con culturas materiales pobres. Puede que sea interesante determinar cuánto tiempo dedican los pueblos primitivos a las actividades ceremoniales y a los ritos.[63] Desde luego los pueblos primitivos y campesinos consideran la mayor parte de las actividades como de una naturaleza ceremonial. En muchos casos, lo que los distingue entre sí no es su vida material —que tiende a variar muy poco— sino sus ceremonias; y esto se refleja inevitablemente en sus edificios, como intentaré demostrar en el capítulo 3. Por ejemplo, la tribu *kona* de Nueva Guinea, de la edad de piedra y muy primitiva, tiene una vida ritual y religiosa tan compleja que construyen pueblos especiales para las danzas rituales según un plan específico (fig. 2.21).[69]

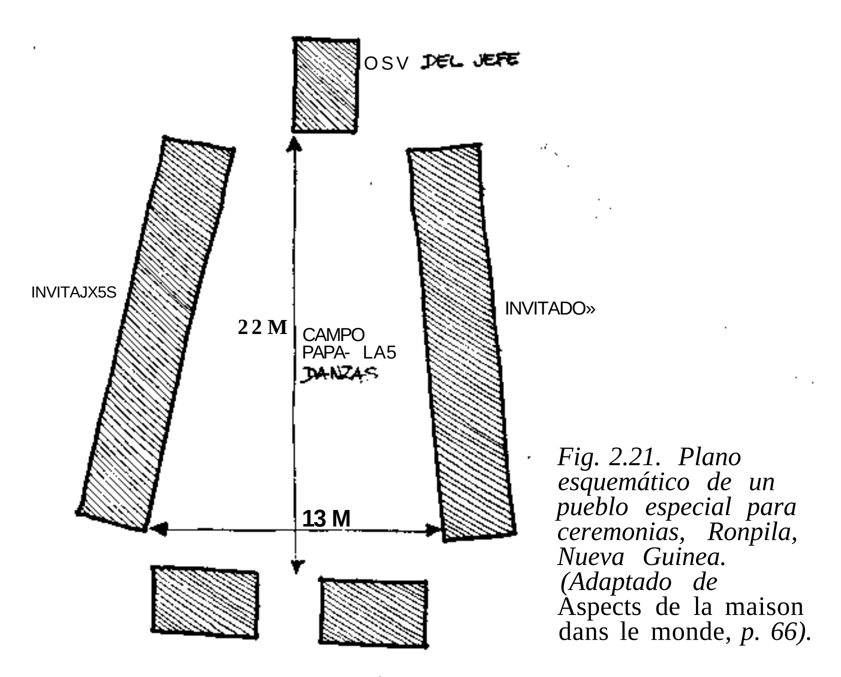


Fig. 2.21. Plano esquemático de un pueblo especial para ceremonias, Ronpila, Nueva Guinea. (Adaptado de Aspects de la maison dans le monde, *p. 66).*

Los Mares del Sur, cuya pobreza ha sido acentuada muy a menudo, despliegan grandes esfuerzos en las avenidas ceremoniales de los pueblos y en las enormes casas de los hombres con sus terrenos para las danzas. Estas casas, construidas para ritos importantes, son muy grandes y elaboradas, frecuentemente con una longitud superior a 90 metros, con diferentes formas y detalles en las cubiertas y unas entradas muy elaboradas (fig. 2.22). Dentro hay dos lados que acomodan a dos grupos que se casan entre sí, teniendo cada lado su propia chimenea y tantos compartimentos como grupos de descendientes hay en la comunidad, y los distintos grados de miembros pueden tener también compartimentos diferentes.[70] Cada compartimento guarda los objetos del culto del grupo y, al fondo, hay un área tapiada en la que se almacena los objetos sagrados y que es accesible solamente a los jefes del pueblo.

El hecho de que se dé más importancia a lo simbólico que a lo utilitario en estas áreas de una economía pobre, casi de

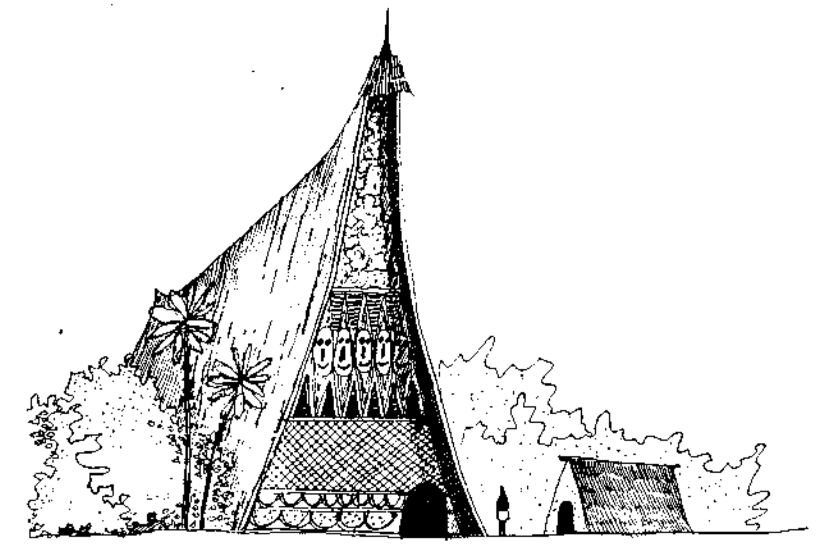


Fig. 2.22. Casa ceremonial de los hombres y vivienda de la mujer, Tribu Kalaba, Nueva Guinea. Cada zona tiene un tipo diferente de casa ceremonial; todas son distintas, pero igualmente grandes. (Adaptado de una fotografía en Guiart, Arts of the Sout Pacific, *p. 42).*

subsistencia, sugiere que, cuando la economía es rica, este énfasis es más posible aún, pero no es inevitable, sino únicamente posible. La acción exclusiva, o inevitable, de los factores culturales es tan insostenible como cualquier otro determinante; necesitamos un campo medio válido. En el análisis final, la necesidad de considerar muchos factores es el argumento principal contra un punto de vista determinista. Las sociedades ricas pueden dedicar sus excedentes a los objetivos simbólicos, pero puede que no lo deseen porque varía la escala de valores y lo simbólico se vuelve menos importante que en las sociedades pobres. En estas últimas, no obstante, se puede encontrar ejemplos sorprendentes del valor atribuido a los símbolos, como en el caso de una mujer esquimal proscrita, quien, en 1772, intentaba sobrevivir por sí misma. Cuando fue encontrada, había producido objetos artísticos, había decorado su ropa, etc.; aunque había tenido que reducirse a unos mínimos esenciales, el arte y la poesía eran parte esencial de su vida.[71]

3. Los factores socioculturales y la forma de la casa

Las diferentes formas adoptadas por la vivienda son un complejo fenómeno para el que no bastará una explicación única. Todas las explicaciones posibles, no obstante, son variaciones de un solo tema: pueblos con distintos ideales y actitudes responden a varios ambientes físicos. Estas respuestas varían de un sitio a otro debido a los cambios y las diferencias en el juego de los factores sociales, culturales, rituales, económicos y físicos. Estos factores y respuestas pueden cambiar también gradualmente en un mismo lugar con el paso del tiempo; sin embargo, la ausencia de cambios rápidos y la persistencia de la forma son características de las viviendas primitivas y vernáculas.

La casa no es tan sólo una estructura, sino una institución creada para un complejo grupo de fines. Porque la construcción de una casa es un fenómeno cultural, su forma y su organización están muy influidas por el «milieu» cultural al que pertenece. Desde hace mucho tiempo, la casa es, para el hombre primitivo, algo más que un techo y, casi desde el principio, la «función» era mucho más que un concepto físico o utilitario. El ceremonial religioso ha precedido o acompañado casi siempre su cimentación, erección y ocupación. Si la función pasiva de la casa es la provisión de un techo, su fin positivo es la creación de un entorno más adecuado al modo de vida de un pueblo; en otras palabras, una unidad espacial social.

Ya ha sido tratado el limitado valor de la clasificación de las formas o del análisis de la economía, la localización, el clima y los materiales y la tecnología. Hay que considerar ambos aspectos físicos y socioculturales, pero estos últimos necesitan un énfasis especial.

Una vez comprendidos el carácter y la identidad de una cultura, y obtenidas ciertas ideas de sus valores, se aclaran muchas de las elecciones entre las respuestas posibles a ambas

variables físicas y culturales. Las características específicas de una cultura —el modo aceptado de hacer las cosas, los modos socialmente inaceptables y los ideales implícitos— necesitan ser consideradas puesto que afectan la forma de la vivienda y del asentamiento; esto incluye tanto las sutilezas como los rasgos más obvios o utilitarios. A menudo, lo significativo es lo que una cultura *imposibilita* al prohibirlo explícita o implícitamente, en lugar de lo que hace que sea inevitable.

Las soluciones o adaptaciones no tienen lugar simplemente porque son posibles. El marco físico ofrece las posibilidades, entre las cuales se hacen elecciones a través de tabús, costumbres y caminos tradicionales de una cultura. Aun cuando las posibilidades físicas son numerosas, las elecciones reales pueden estar gravemente limitadas por la matriz cultural; esta limitación puede ser el aspecto más típico de las viviendas y asentamientos de una cultura.

Entonces, mi hipótesis básica es que la forma de la casa no es únicamente el resultado de unas fuerzas físicas o de un solo factor causal, sino la consecuencia de una serie de factores socioculturales considerados en los términos más amplios. La forma es, a su vez, modificada por las condiciones climáticas (el entorno físico que imposibilita algunas cosas y facilita otras) y por los métodos de construcción, los materiales disponibles y la tecnología (los instrumentos para lograr el ambiente deseado). A las fuerzas socioculturales las llamaré primarias y, a las demás, secundarias o modificantes.

Dados un cierto clima, la disponibilidad de ciertos materiales y las coacciones y capacidades de un nivel de tecnología dado, lo que finalmente decide la forma de una vivienda y moldea sus espacios y sus relaciones es la visión que tienen las personas de la vida ideal. El ambiente perseguido refleja muchas fuerzas socioculturales, las cuales comprenden las creencias religiosas, la estructura de la familia y del clan y las relaciones sociales entre los individuos. Esto contesta al por qué las soluciones son mucho más variadas que las necesidades biológicas, los ingenios técnicos y las condiciones climáticas y, también, a por qué en una cultura un aspecto puede ser más dominante que los demás. Los edificios y los asentamientos son la expresión visible de la importancia relativa atribuida a diferentes aspectos de la vida y de los distintos

dos de percibir la realidad. La casa, el pueblo y la ciudad expresan el hecho de que las sociedades comparten ciertas metas y valores aceptados de un modo general. Las formas de los edificios primitivos y vernáculos no son tanto el resultado de unos deseos individuales como el de los objetivos y deseos de un grupo unificado por un entorno ideal. Tienen, por lo tanto, unos valores simbólicos, puesto que los símbolos sirven a una cultura concretando sus ideas y sentimientos. Al mismo tiempo, las formas de la casa, más que ningún otro artefacto, son influidas y modificadas por las fuerzas climáticas, la elección del emplazamiento y la disponibilidad y elección de materiales y técnicas de construcción.

En este contexto, se pueden ver las fuerzas socioculturales de distintas maneras. El término «genre de vie» utilizado por Max Sorre comprende todos los aspectos culturales, espirituales, materiales y sociales que afectan a la forma. Podemos decir que las viviendas y los asentamientos son la expresión física del «genre de vie» y que esto constituye su naturaleza simbólica.

Yo sugeriría que el componente sociocultural del «genre de vie» es la suma de los conceptos de *cultura, ethos, visión del mundo y carácter nacional* utilizados por Redfield, que los define así:

> *Cultura:* el equipamiento total de ideas e instituciones y las actividades convencionales de un pueblo.
> *Ethos:* la concepción organizada del Algo. (Ought.)
> *Visión del mundo:* el modo en que la gente aprecia el mundo.
> *Carácter nacional:* el tipo de personalidad de un pueblo, la clase de ser humano que, generalmente, se encuentra en esa sociedad.[1]

Es el compartir una visión del mundo y otros sistemas de valores e imágenes lo que posibilita el proceso de la construcción vernácula descrito en el capítulo 1, así como las logradas relaciones entre los edificios, tema del diseño urbano.

Varios intentos de explicar las formas y las relaciones mediante las necesidades y restricciones físicas y tecnológicas Pierden de vista el hecho de que estas fuerzas, restricciones y capacidades son el resultado del clima cultural que precedía al cambio material o visible. Una casa es un hecho *humano* y aun con las más graves restricciones físicas y con la tecno-

logia más limitada, el hombre ha construido de maneras tan diversas que sólo pueden atribuirse a la *elección*, que comprende unos valores culturales. Dentro de las restricciones económicas y geográficas, del todo biológico, físico y psicológico del hombre y de las leyes de los conocimientos físicos y estructurales, hay siempre numerosas elecciones disponibles, en particular porque el hombre tiene una gran «propensión a simbolizar todo lo que le ocurre y a reaccionar ante los símbolos como si fuesen los verdaderos estímulos ambientales».[2] Por lo tanto, las fuerzas socioculturales tienen una gran importancia al relacionar el modo de vida del hombre con el ambiente.

Al tratar de los fundamentos de la forma de la vivienda y de los asentamientos, puede ser útil pensar en ella como en la encarnación física de un ambiente ideal. Lo sugiere la larga historia de la ciudad ideal y el hecho de que los Iroqueses, por ejemplo, utilizaban su larga casa como un símbolo, llamándose a sí mismos el pueblo de la casa larga.[3] La casa puede ser también considerada como un mecanismo físico que refleja y ayuda a crear la visión del mundo, el ethos, etc., de un pueblo, equiparables a las distintas instituciones (o mecanismos) que hacen lo mismo. Por ejemplo, se puede considerar que la educación refleja las actitudes culturales y ayuda a moldear al hombre ideal,[4] que la familia es un ingenio para transmitir y guardar el ethos y para formar el carácter nacional a través del hombre ideal y que la religión define el ethos. De igual manera, la casa y el asentamiento pueden servir como dispositivos físicos para perpetuar y facilitar el «genre de vie».[5] En esta interpretación, la casa no es meramente algo físico.

La idea de la casa como mecanismo de control social, tan fuerte en las culturas tradicionales, no puede aplicarse ya con la misma fuerza en una sociedad con los sistemas de control formalizados e institucionalizados de hoy. Bajo tales condiciones, la unión entre la cultura y la forma se debilita y ya no se puede destruir una cultura destruyendo su marco físico.[6] No obstante, esta unión no desaparece nunca totalmente y la casa y su uso continúan diciendo a los jóvenes muchas cosas sobre la vida y las actitudes que se esperan de ellos, tales como la formalidad, informalidad y la pulcritud; sigue hablando el «lenguaje silencioso».[7]

La creación del ambiente ideal se expresa a través de la organización específica del espacio, que es más fundamental que la forma arquitectónica y está más estrechamente relacionada con el concepto del «Ethnic Domain».[8] Este puede definirse como el ambiente ideal hecho visible; básicamente tiene un comienzo no físico y se le da una forma manifiesta a través de los edificios. Un ejemplo es el modo de construcción de los poblados para proteger la habitación sagrada del centro, que refleja el modo de plantar el maíz.[9] Los fundamentos de gran número de tipos de viviendas, que no se comprenden fácilmente en el contexto de los relativamente pocos tipos climáticos, de un número limitado de materiales o de otros factores físicos, se vuelven mucho más claros si son considerados como expresiones de unos ambientes ideales que reflejan visiones del mundo y modos de vida diferentes.

La influencia, algunas veces sutil, de estas fuerzas es lo que afecta al modo de comportarnos y a cómo *deseamos* comportarnos, la ropa que llevamos, los libros que leemos, los muebles que usamos y *cómo los utilizamos*, los alimentos que comemos y *cómo* los preparamos y comemos y, en consecuencia, las casas y asentamientos en que vivimos y cómo los utilizamos. Estas influencias son las que permiten identificar una casa o una ciudad como perteneciente a una cultura o subcultura dada.

Las fuerzas socioculturales y la forma

Al negar la naturaleza determinante de la religión, quería dejar bien claro que no es una característica universal o inevitable, sino una de las opciones culturales posibles. Como la religión es una parte esencial de la mayoría de las culturas primitivas y preindustriales, constituye un adecuado punto de partida de esta discusión de las fuerzas que llevan a la naturaleza simbólica de los edificios. Esta discusión puede empezar con nuestra consideración del impacto de la imagen cósmica en la forma en general.

El cosmos puede estar reflejado en un microcosmos a distintas escalas, desde un país entero hasta una ciudad, un pueblo, una casa, el espacio de una casa y los muebles que hay en

él. Cada uno por separado, o todos, pueden reflejar la forma en que se visualiza el mundo.[10]

A gran escala, puede verse la influencia penetrante de la imagen cósmica en África, donde, en general, es muy importante lo sagrado, no se ponen en duda los valores tradicionales, es muy grande la carga simbólica de los utensilios, de los edificios y de la tierra en conjunto, y están estrechamente relacionados el orden de la sociedad, el del pensamiento y el del Universo.[11] Entre los Dogon y los Bambara de Mali, todo objeto y acontecimiento social tiene una función simbólica además de la utilitaria. Las casas, los objetos de la vivienda y las sillas tienen esta cualidad simbólica y la civilización Dogon, relativamente pobre, tiene cientos de elementos simbólicos. Los terrenos de las granjas y todo el paisaje de los Dogon reflejan este orden cósmico. Los pueblos se construyen de dos en dos, de manera que representan el cielo y la tierra, y los campos se limpian en espiral porque el mundo ha sido creado de esa manera. Los pueblos se disponen del modo en que se hallan relacionadas las partes del cuerpo entre sí y la casa del Dogon, o jefe principal, es un modelo del universo a pequeña escala. Las casas de varios pisos son prerrogativa de los jefes políticos y religiosos y son símbolos de poder; se utilizan representaciones de ellas con muchos fines; por ejemplo, como máscaras para ahuyentar las almas de los muertos.[12]

A escala de la ciudad, el esquema de la ciudad india, según el Manasara Silpa Sastras, se basa en la «cruz cósmica», cuyos puntos cardinales son los ángulos del universo; la ciudad y su templo son símbolos de la ciudad celestial. La visión simbólica afecta no sólo a la forma de las ciudades, sino también a su fundación y se aplica, por ejemplo, en China, en el Perú de los Incas y en África (por ejemplo, Ghana y Egipto).[13]

Encontramos una actitud muy parecida reflejada en los poblados. La situación de los poblados Pawnee entre sí era siempre una réplica de las estrellas del cielo, mientras que, para los Hotentotes la forma perfecta es el círculo, que trae bendiciones del cielo. Las chozas son redondas y están dispuestas en torno al recinto circular del ganado. La casa del jefe está siempre en el punto de la salida del sol de un modo tan preciso que, partiendo de su situación, se puede decir en qué época del año se estableció el campamento. Las demás vivien-

das están dispuestas en un orden jerárquico en la dirección del movimiento solar."

En las culturas campesinas europeas se encuentra una forma similar: los *Solskifts*, o pueblos solares de los países báltico también reproducen la trayectoria diaria del sol. La calle principal está orientada a Norte-Sur, con casas a ambos lados dispuestas en un orden que empieza en el lado Oeste. Los números van de Sur a Norte en el lado Oeste y de Norte a Sur en el lado Este, como el movimiento del sol. El mejor punto es el número 1, que es para la casa más distinguida. Las fachadas dan siempre a la calle y obtienen sol naciente o poniente. Se aplicó un sistema similar al campo y, aunque no funcionó debido a su excesiva rigidez, se encuentra todavía en Suecia, Finlandia, Dinamarca y Yorkshire (llevado por los invasores daneses).[15]

Está claro que la forma de la vivienda se verá muy afectada, aunque sólo sea por la orientación, en un poblado como éste. La orientación ritual de las casas, que se encuentra en muchas culturas, es una función de las actitudes religiosas y culturas antes que de los factores materiales. Aun cuando coinciden ambos, como en el sistema Feng Shuei que a veces está relacionado con el confort, éste tendrá que ceder si está reñido con los aspectos religiosos. Este sistema se relaciona íntimamente con toda la cultura y rige, mediante las reglas de la geomancia, la dirección de las carreteras y las conducciones de agua, las alturas, formas y situación de las casas y el establecimiento de poblados y tumbas, en el ambiente místico, entre las formas afortunadas de árboles y colinas. Los valores céntricos del pueblo se relacionan con estas creencias cosmológicas.

Se cree que el éxito, tan importante para los campesinos Cantoneses, se relaciona con las fuerzas sobrenaturales y es esencial la orientación de los asentamientos y casas hacia ciertos aspectos del ambiente, puesto que hay que obtener estas fuerzas sobrenaturales para tener buena suerte. Se puede resumir esta compleja teoría diciendo que estas fuerzas naturales fluyen como el agua de las montañas y que aumenta el poder del clan si se armoniza con ellas. Los bosques actúan como filtros y son los primeros en ser plantados; puede que la construcción espere hasta que los árboles sean lo suficientemente altos.

Se hace que las fuerzas desemboquen en el hall ancestral y los expertos del proceso completo son los responsables. La forma de las cubiertas, en las distintas partes del poblado, depende de la relación del edificio con las fuerzas. También es afectado el esquema de las habitaciones interiores y hasta la colocación de los muebles dentro de ellas. La relación del movimiento de los espíritus malignos con las líneas rectas lleva a que las carreteras, puentes y entradas a las casas no sean rectas, y los accesos no dan nunca a direcciones de mala suerte.[16]

En Japón fue utilizado un sistema similar llegado de China. Debido a él, pueden ignorarse vistas espléndidas, a las que da un lavabo, porque una entrada, cocina o cuarto de baño *nunca* debe estar colocado en un eje Norte-Este o Sur-Oeste. Las casas de 1930, planeadas por adivinos, utilizaban estas reglas, codificadas en diagramas especiales con 24 puntos cardinales que dan direcciones buenas o malas, separadas tan sólo en siete u ocho grados.[17]

En las culturas primitivas y preindustriales la casa era un microcosmos, como la ciudad era una «imago mundi». Por ejemplo, la choza de los Pawnee es considerada como típica de la morada del hombre en la tierra, en la que el suelo es la llanura, la pared el lejano horizonte, la cúpula el cielo arqueado, y la abertura central el cénit, la vivienda del poder invisible.[18]

Una indicación de la naturaleza simbólica de la casa está en el hecho de que muchos inmigrantes traen consigo su arquitectura e insisten en su uso, aunque, frecuentemente, no sea adecuada a la nueva área en que viven. Sin embargo, el carácter simbólico es muy importante para ellos; es un pedazo del hogar y es, por lo tanto, familiar en términos simbólicos.[19]

En las Marquesas, como en casi toda Oceanía, el clima es benigno y, a menudo, todo lo que se necesita es un simple techo. Sin embargo, la práctica tradicional consistía en que cinco o seis familias poseyesen tres edificios sobre una plataforma, cuya construcción llevaba más tiempo que la de las casas. La casa trasera era un dormitorio para todos, mientras que las otras dos eran una para las comidas (tabú para las mujeres) y un cocina (fig. 3.1). En este caso, el tabú determinaba la necesidad de la diferenciación del espacio.

La casa de Samoa muestra la mínima necesidad de techo

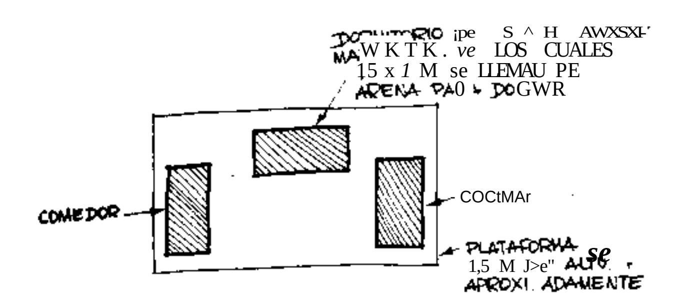


Fig 3.1- Plano esquemático de la vivienda de las islas Marquesas.

que el clima sugiere y la influencia religiosa es menos dominante. La casa es redonda, probablemente por razones simbólicas, y consiste en un círculo de columnas y una cubierta cónica.' El suelo se distingue del exterior por estar cubierto de un material diferente: coral machacado humedecido con agua. Se consigue la protección de los mosquitos mediante unas mosquiteras, colgadas de unas cuerdas, que atraviesan la casa (fig. 3.2). En ella, que es una mera diferenciación espacial del campo exterior,[20] ui\ lugar donde almacenar cosas y una sombra para la siesta, viven varias familias. Las Marquesas (y Borneo) piden climáticamente una casa de este tipo, pero las estructuras son mucho más elaboradas y complejas, diferencia que se debe a factores religiosos y culturales.

En Polinesia es muy fuerte el efecto de la religión a través de los conceptos de «maná» y «tabú». Se come fuera o en porches especiales a fin de no contaminar la casa con el

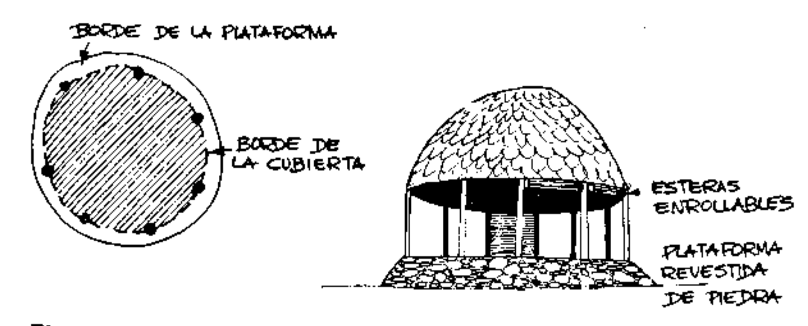


Fig. 3.2. Vivienda de Samoa, plano esquemático y perspectiva.

«maná», y por el mismo motivo puede cocinarse en hornos especiales para los jefes y otras personas singulares. En general, los jefes tienen un gran significado religioso y sus casas son muy grandes y bellas, con una longitud de 45 a 90 metros y una anchura de 23 a 45, construidas sobre plataformas de piedra. La mayoría de la gente vive en pequeñas chozas rectangulares. Ya he mencionado que las casas de los jefes son construidas por especialistas, mientras que las demás son construidas por sus ocupantes.

Aun en el nivel más avanzado de las sociedades campesinas, el ceremonial sigue teniendo una gran importancia y todas las relaciones sociales son algo más que utilitarias y siempre están rodeadas de simbolismos. El ceremonial tiene que pagarse con trabajo, géneros o dinero y este «fondo ceremonial» puede ser muy grande comparado con otros aspectos de la economía. El énfasis en el ceremonial varía según las culturas. Su importancia está relacionada con su función de subrayar y ejemplificar la solaridad de la comunidad; también presenta un modelo ideal del mecanismo social. Esto se refleja en la actitud hacia las posesiones, que nunca son consideradas solamente en su contexto económico. Por ejemplo, una parcela y una casa están cargadas de valor simbólico y no son únicamente factores de producción.[21]

Dentro de la vivienda, las actitudes simbólicas explican el predominio de la distribución simbólica del espacio en la casa, patio o tienda; parece que no hay una base física. Este punto puede aclararse con unos pocos ejemplos, todos los cuales son el resultado de las jerarquías en el uso y asignación del espacio.

Respecto a las comidas, el patrón medieval, que incluye una posición jerárquica alrededor de la mesa, se conserva en los colegios de Oxford y Cambridge y todavía se puede encontrar en las casas rurales de Suiza (fig. 3.3) y en otros lugares. Este sistema implica un orden muy estricto para sentarse.[22]

La existencia de esquinas o lados sagrados y privilegiados es casi universal. En las Fiji, la pared este es para los jefes.[23] En China, aunque toda la casa es sagrada, la esquina noroeste es la más sagrada.[24] El Yurt mongol está dividido en cuatro partes: a la derecha de la puerta, el marido y la mujer; frente a ellos, el invitado de honor y, a la izquierda, los demás hués-

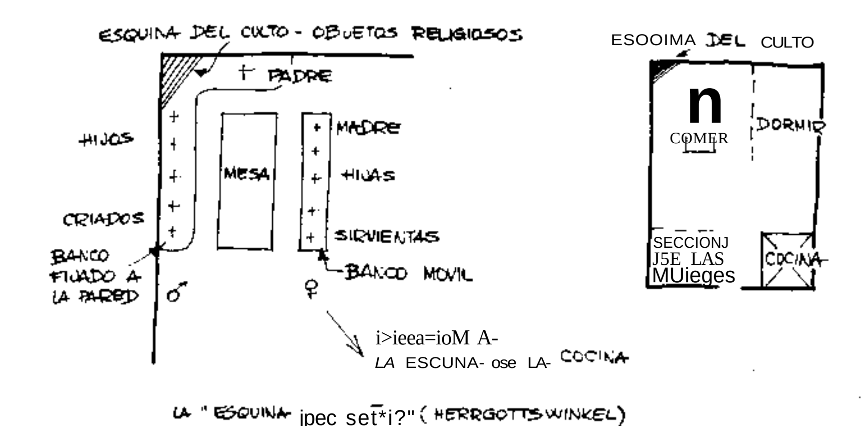


Fig. 3.3. Esta disposición es casi invariable en el este y centro de Europa. La esquina del culto es la parte más importante de la casa, lo que puede explicar la colocación al sentarse. (Adaptado de Weis, Häuser und Landschaften der Schweiz, *pp. 151-152).*

pedes en orden decreciente de importancia. El altar se encuentra siempre a la izquierda de la cama según se entra.[25] En la tienda árabe hay también una distribución ritual del espacio que difiere según las tribus; como ejemplo, la entrada a la tienda Touareg siempre está al sur, los hombres en el lado este y las mujeres en el oeste.[26] Esta distribución ritual del espacio se encuentra en las casas de la India y Laponia y entre los Indios del noroeste. La más compleja es la ya mencionada casa de Madagascar.

La división interior de esta casa se hace conforme a las estrellas, con doce divisiones que corresponden a los doce meses lunares. Cada división tiene un uso diferente, como el almacenamiento de arroz o de jarras de agua, de acuerdo con las prescripciones religiosas, que también afectan a la colocación de los muebles; la cama, por ejemplo, está siempre al este con la cabecera hacia el Norte. La fachada principal con la puerta y las ventanas da al Oeste, porque ésta es la principal dirección —se llaman así mismos «los que miran hacia el oeste»— y la casa está muy relacionada con el esquema religioso del universo.[27] El norte es la entrada para los visitantes, la esquina nordeste es la más sagrada y la pared norte es el lugar del culto

a los antepasados. Si hay que honrar a alguien, se le invitará a ocupar el lugar norte.

El esquema radial de los esquimales, el rasgo más característico de su vivienda, está muy relacionado con los aspectos ceremoniales y jerárquicos de la danza. Las habitaciones privadas dan a la sala de baile, tanto en el igloo como en la casa (fig. 3.4).

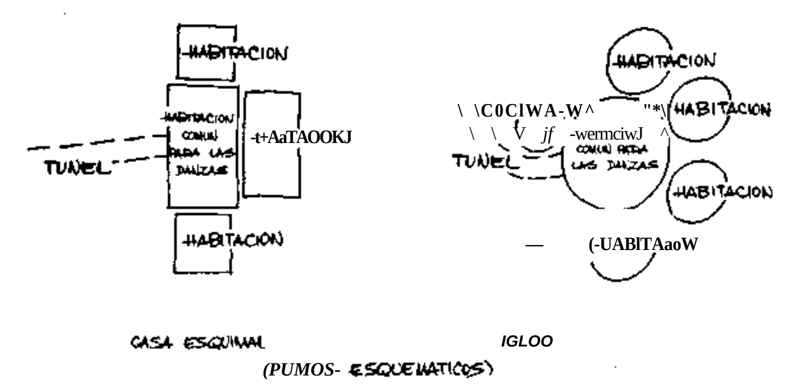


Fig. 3.4.

A la escala de los muebles, se puede demostrar que algunas piezas tienen un significado religioso y cósmico en diferentes sociedades.[28]

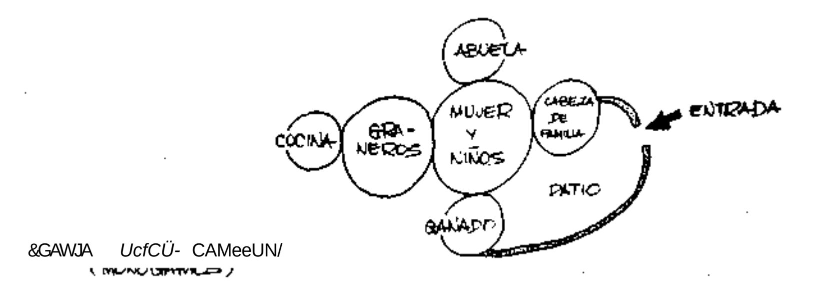
Examinaré ahora la influencia en la forma de la casa de otras fuerzas socioculturales específicas, principalmente la estructura de la familia, el parentesco y la casta.

Con relación a la estructura familiar, se podrán utilizar muchos ejemplos para demostrar su impacto en la forma de la casa: Oceanía, con las viviendas de los hombres y las pequeñas chozas de las mujeres, en las que los hombres no se sienten a gusto, la Zadruga eslava o la casa de la Kabylia. Ahora, no obstante, examinaré algunos ejemplos africanos en los que la estructura de la familia, así como otras fuerzas sociales, afectan a la forma con mucha claridad.

En la vivienda tradicional africana, en las situaciones polígamas, el hombre no tiene una verdadera casa y visita a sus mujeres, cada una de las cuales tiene la suya propia. El impacto de este arreglo en la forma de la vivienda se aclara cuando

comparamos dos casas de la misma área, una perteneciente a una familia polígama y otra a una monógama (fig. 3.5). Aunque encontramos los mismos rasgos —separación del hombre y la mujer, a la que visita, una sola entrada controlada, el complejo amurallado, otorgación de protección a los graneros— las distribuciones espaciales son muy distintas. En algunas áreas, como en Ghana, se pueden ver los cambios en las viviendas de una tribu en cuanto algunos de sus miembros adoptan el cristianismo y, con él, la monogamia.

A fin de no simplificar demasiado, hay que señalar que, al mismo tiempo, actúan otras fuerzas que conducen a diferentes formas en los pueblos polígamos. Por ejemplo, en el caso de



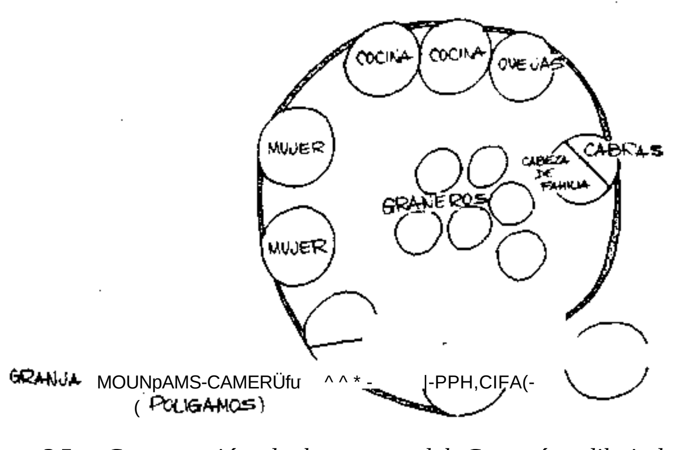


Fig. 3.5. *Comparación de las casas del Camerún, dibujadas a la misma escala. (Adaptado de Beguin, Kalt et al,* L'habitat au Cameroun, *pp. 19, 52).*

los Foulbé, en el Camerún, la posición del hombre es expresada por su lugar, en el centro y rodeado de sus mujeres (fig. 3.6). Aquí la situación se puede volver bastante compleja, con varias subáreas que tienen entradas separadas, distintos grados de privacidad, áreas para huéspedes, etc., que pueden producir una cualidad bastante laberíntica.[29]

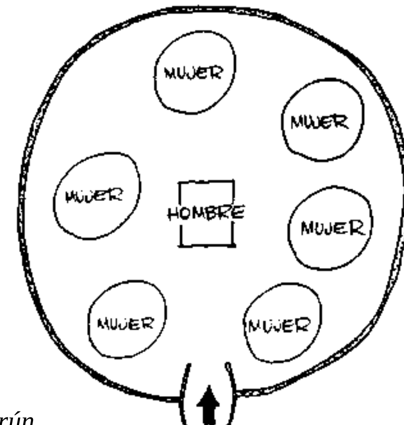


Fig. 3.6. Granja Fouíbé - Camerún.
(Adaptado de L'habitat au Cameroun, *p. 56).*

Finalmente, se puede comparar a los Moundang con los Masai. Los Moundang valoran altamente los graneros, que están colocados en el centro del complejo. Para los Masai, el ganado no significa sólo riqueza, sino que tiene una importancia mística, religiosa y ceremonial que supera su valor económico y forma la base de la cultura Masai. El complejo está centrado en él con unas consecuencias de una escala muy diferente y cambios en la organización del espacio (fig. 3.7). El patrón del asentamiento refleja este interés por el ganado y la necesidad de guardarlo y mantenerlo y, probablemente, hay rasgos simbólicos en la circulación, en la centralidad y en la empalizada. El «kraal» está compuesto del padre, las mujeres y los hijos casados y emigra como una unidad; hasta el patrón nómada está modificado por la organización familiar y por los objetivos sociales. Es normal que la mujer construya su propia choza y que el hombre duerma en la de la mujer que visita. Hubo también «kraal» guerreros compuestos de hombres jóve-

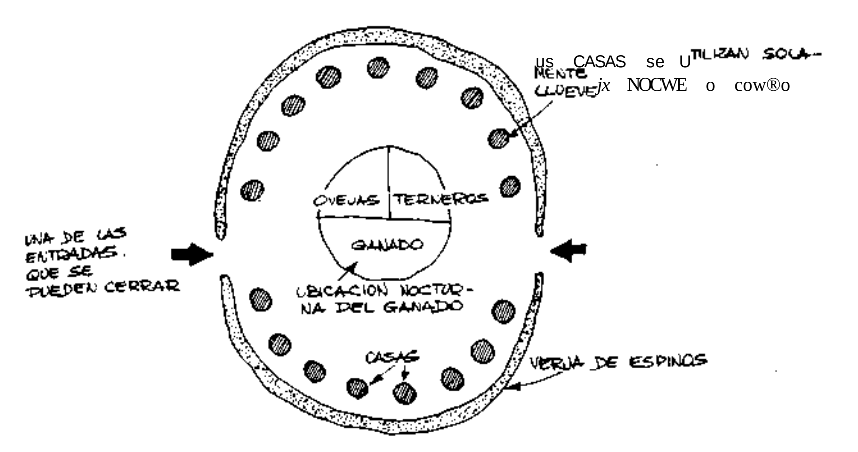


Fig. 3.1. Complejo Masai (40 m. de diámetro aproximadamente).

nes. Su organización social era muy interesante, pero lo significativo es que no tenían vallas de espinos y las variaciones en su forma física reflejaban diferencias sociales específicas.

En Cochin, al sur de la India, se puede ver la influencia del parentesco y de la casta como principales influencias sociales y, como resultado, el pueblo tiene una escasa unidad social. En estos pueblos, las distinciones de castas son resultado de un bajo espíritu comunitario. La disposición indica también la importancia de las justificaciones religiosas y un desprecio por el trabajo manual que no podría existir en las culturas primitivas, con su falta de especialización, y que es raro en las culturas campesinas. Sólo los dioses y los terratenientes ricos tienen casas importantes. Los granjeros menos ricos viven en casas de ladrillo más sencillas, mientras que los obreros, los arteanos y la mayor parte de la población viven en chozas, de una o dos habitaciones, hechas con barro, bambú y hojas de palma o paja.

En un asentamiento típico, las casas de los Brahmanes y los Nayars se levantan aparte, cada una en su propio comPlejo, agrupadas libremente en torno a los templos y baños ceremoniales. Las chozas de los artesanos de clase baja forman una o más aldeas separadas, mientras que las de los agricultores están esparcidas en los arrozales.

Las casas de los Brahmanes y los Nayars son proyectadas

según las reglas, religiosamente aprobadas, de esta casta. El complejo está dividido en cuatro secciones mediante líneas Norte-Sur y Este-Oeste. La casa ocupa el cuadrante nordeste o el sudoeste, menos propicio; los cementerios y los establos de las vacas están en el cuadrante sudeste y el baño y los cobertizos en el noroeste. La casa está compuesta de cuatro bloques en torno a un patio abierto, con una galería en todos sus lados. También hay en ella unas reglas estrictas: el bloque oeste es para los dormitorios y las provisiones y el norte para las cocinas y comedores. Los bloques este y sur dan al patio y sólo allí se recibe a los huéspedes y visitantes.

Situación crítica y elección

La sugerencia de que los factores sociales y culturales tienen más influencia en la creación de la forma de la casa que las fuerzas físicas es una razón importante para volver a la construcción primitiva y vernácula y dar un vistazo a sus formas.

Cuanto más poderosas son las represiones físicas y más limitadas la tecnología y la disponibilidad de medios, los aspectos inmateriales son menos capaces de actuar. Sin embargo, nunca dejan de operar. Esta relación sugiere un conjunto de escalas con las que examinar los edificios. Podemos proponer una escala climática, que va de los climas muy crudos a los muy benignos; una económica, de la subsistencia a la abundancia; una tecnológica, de las capacidades y experiencias más llanas a las máximas; y una escala de materiales, que va desde la presencia de un solo material local a la existencia de una gama sin límite. Si podemos demostrar que, aun cuando operen las más fuertes coacciones climáticas, económicas, tecnológicas y de materiales, encontramos todavía grandes variaciones, opciones, ausencia de determinismo y una clara acción de los factores culturales, podremos concluir que estos últimos son lo principal donde hay un mayor grado de libertad. Podremos decir que *la jornia de la vivienda es el resultado de una elección entre las posibilidades existentes —cuanto mayor es el número de posibilidades, más amplia es la elección— pero que ésta nunca es inevitable porque el hombre puede vivir en muchos tipos de estructuras.*

Se puede decir que, mientras las coacciones del pasado eran la limitación de la tecnología y los materiales, las de la tradición y la falta de excedentes económicos, las de hoy son diferentes, pero no menos fuertes. Las coacciones normales son las impuestas por la densidad y las cifras de población y por la institucionalización de controles mediante códigos, reglamentaciones, zonificaciones, exigencias de los bancos y autoridades hipotecarias, compañías de seguros y oficinas de planeamiento; hoy, la libertad del diseñador, como conformador, es bastante limitada. No obstante, las *posibilidades* de elección del constructor de los Estados Unidos son muy diferentes de las que dispone un esquimal o un peruano. El hecho es que existe un grado de libertad y de elección, todavía bajo condiciones más rígidas, como hemos visto repetidamente.

Las posibilidades de este grado de elección y de libertad respecto a la vivienda, aun bajo el máximo grado de coacción, se comprenden más provechosamente a través del concepto de la «situación crítica» *(criticality).* Las formas de las casas no son determinadas por las fuerzas físicas y, por consiguiente, pueden mostrar una gran variedad debido a la relativamente pobre situación crítica de los edificios. Éste es el argumento crucial: al ser baja la situación crítica de los elementos físicos pueden operar los factores socioculturales; como éstos pueden actuar, las fuerzas puramente físicas no pueden determinar la forma.[30]

Se puede ilustrar mejor el concepto de situación crítica con algunos ejemplos comparativos. En los problemas del vuelo, un cohete tiene una situación crítica más alta que un avión porque está más rígidamente coaccionado por las exigencias técnicas;[31] los aviones de poca velocidad tienen más grados de libertad, es decir, una situación crítica menor que los rápidos (compárese la variedad de formas en los años 20 con las relativa uniformidad de los jets actuales). Un camino peatonal tiene una libertad de diseño mucho mayor que una autopista, que está coaccionada por la distancia de paso y visión, por los radios, las curvas, el tamaño con relación a la situación y muchas otras consideraciones técnicas. No obstante, hasta en este caso hay un grado de elección que depende del sistema de valores y, más fundamentalmente, de la decisión inicial de si debe construirse. En este sentido, la situación crítica física de los

edificios es baja y se puede argumentar que este bajo nivel otorga más importancia a los factores culturales, sociales y psicológicos.

Al negar el determinismo físico, no deseo substituirlo por una forma de determinismo cultural.[32] Estoy tratando de la primacía, no de la acción exclusiva, de las fuerzas socioculturales. Conforme aumenta la situación crítica a lo largo de las diferentes escalas —climática, económica, tecnológica y de materiales— persiste, aunque disminuido, el grado de libertad y se expresa bajo cualquier condición con la mayor amplitud posible. Siempre hay muchas fuerzas que operan en combinación. El hombre puede construir para controlar su ambiente, pero lo que controla *es tanto* el ambiente interior, social y religioso como el físico: el ambiente ideal en términos culturales. Hace todo lo que el clima le permite; utiliza las herramientas, la tecnología y los materiales para acercarse todo lo posible a su modelo ideal. El dominio relativo de los distintos factores modificantes es tanto una función del poder de los factores como una función de las actitudes de la gente hacia la naturaleza; el grado de uso de los recursos y la tecnología es afectado, tanto por los objetivos y valores como por su disponibilidad.

Estas opciones, y la situación crítica, darán por resultado un dominio de una u otra variable. Por este motivo, hay que encontrar el «sabor» de las creencias y del verdadero pensamiento de una cultura antes de poder comprender sus edificios.

Necesidades básicas"

El concepto total del «genre de vie», aunque útil en términos generales, no nos ayuda a determinar cómo afecta a las formas de las viviendas y de los asentamientos. Para ello, es necesario descomponerlo en unos términos más específicos y concretos que los conceptos de visión del mundo, ethos, carácter nacional y cultura, porque la ausencia de situación crítica en la forma de la casa significa que se pueden alcanzar los objetivos de distintas maneras y que el «cómo» se hace una cosa puede ser más importante que lo «que» se hace. Esto es lógico si aceptamos la naturaleza simbólica del entorno del

hombre, así como la evidencia de la importancia de los valores simbólicos en muchos aspectos de la vida y las actividades del hombre. Se trae a colación el concepto de las necesidades básicas porque todas, o casi todas, implican juicios de valor y, por consiguiente, elección aun en la definición de la utilidad. La decisión acerca de la construcción y emplazamiento de una autopista implica unos juicios de valor sobre la importancia relativa de la velocidad y de la belleza de una situación y es, por tanto, cultural, como lo es la decisión de construir un jet supersónico. Una cultura puede acentuar la utilidad como componente principal de su visión del mundo, del mismo modo que otras acentúan la religión, y se pueden hacer distinciones similares respecto al valor del confort y de otras «necesidades».

Si aceptamos la protección como una necesidad básica (que puede también ponerse en duda) y que la *idea* de la vivienda, a diferencia de la protección, aparece muy pronto, como lo indican los recientes descubrimientos, entonces la forma que adopta la vivienda depende de cómo define el grupo la «protección», la «vivienda» y la «necesidad». Esta definición estará reflejada en las distintas interpretaciones dadas a conceptos tales como «hogar», privacidad y territorialidad. Igualmente, si aceptamos la protección contra el viento y los enemigos humanos y animales como necesidades básicas, el modo de lograr esta protección está abierto a una amplia elección, aunque siempre tenga unos límites físicos, psicológicos y culturales. Lo característico y significativo de una cultura es esta elección, la solución *específica* a ciertas necesidades que, aunque dependen de la interpretación, tienden a ser muy generales: la expresión de la fe y la filosofía de la vida, la comunicación y la protección del clima y los enemigos.

Si la situación crítica física de las viviendas es baja y se adapta a exigencias físicas no muy críticas —demostrado por la manera en que la gente utiliza edificios y ciudades antiguas con cambios poco importantes— entonces podemos preguntarnos sobre el concepto de las necesidades básicas. Se podría hablar de ellas en términos de la necesidad de respirar, comer, beber, sentarse y amar, pero esto no nos dice nada; lo importante respecto a la forma edificada es el modo definido culturalmente de manejar estas necesidades. Lo importante no es si

habrá o no una puerta o una ventana, sino su forma, emplazamiento y orientación.

Algunos de los aspectos más importantes del «genre de vie» que afectan a la forma edificada son los siguientes:

1. Necesidades básicas.
2. La familia.
3. Situación de las mujeres.
4. Privacidad.
5. Comunicación social.

Se necesita especificarlos porque cada uno de ellos proporciona muchas elecciones de definición, una importancia relativa y unas formas utilizadas para satisfacerlos, que dependen de los objetivos y valores de la cultura o subcultura.

1. *Algunas necesidades básicas.* — Como el observarlas en términos generales no nos dicen nada, puede ser interesarte hacerlo en términos específicos. Si consideramos algo tan básico como respirar en términos específicos, nos damos cuenta de su complejo efecto en la forma edificada. Por ejemplo, respecto al aire fresco o los olores, los esquimales aceptan altas concentraciones de olores dentro del igloo y, en la casa tradicional japonesa,[34] se acepta el olor del cuarto de baño. También hay culturas en las que el humo es sagrado y se fomenta en la casa.[35] Hay diferencias entre las actitudes hacia las ventanas abiertas en Estados Unidos e Inglaterra y el miedo al «aire de la noche» en algunas culturas, todas las cuales afectan a la forma de la vivienda. Diferencias parecidas se aplican a la oscuridad; algunas culturas, como la Bamileke, desean que la casa esté a oscuras por razones de culto.[36] Los niveles de luz deseados varían enormemente de una cultura a otra y hasta de Inglaterra a Estados Unidos, aunque se podría pensar que los trabajos visuales conducirían a unos niveles de luz constantes. Hay diferencias similares entre estas dos culturas en el nivel de la calefacción y ya hemos visto las actitudes diferentes de China y Japón y el efecto en la casa.

Este último punto sugiere que hasta un concepto como el *confort*, que lo damos por sentado, es menos obvio de lo que se piensa no sólo en cuanto a lo que se considera confortable, sino hasta en la necesidad de confort. Por ejemplo, los Incas

admiraban la dureza (resistencia) y despreciaban el confort ~-lo igualaban al agotamiento—, mientras que los «pueblos» tenían una actitud muy diferente.[37]

Ya hemos visto cómo las prescripciones religiosas pueden afectar a los hábitos de comer y cocinar; hay muchos otros ejemplos de exigencias específicas de la comida que afectan a la forma de la casa en sumo grado. En la casa Azteca, la cocina era un edificio separado, los Incas cocinaban en el patio y los Touareg tenían una hoguera en la tienda para calentarse, pero cocinaban fuera.[38] Las reglas de casta de la India influyen los hábitos de la comida y las exigencias arquitectónicas, mientras que, en otras culturas, el factor dominante puede ser otro tabú alimenticio[39] y las necesidades de limpieza, tales como el suministro del agua ritual para lavarse las manos antes de comer; entre los indios americanos, se trataba de reglas de hospitalidad, de la costumbre de tener una sola comida diaria y de que los hombres comieran antes que las mujeres y los niños. La costumbre china de comer toda la familia junta y la japonesa de que los hombres coman primero y las mujeres y niños después, también afectan a la forma de la vivienda.[40] Así, vemos que la necesidad básica de comer no dice mucho sobre la forma; necesitamos conocer la manera específica de cómo y dónde se cocina y se come.

La manera específica de obtener el sustento es un aspecto importante de la forma de la vivienda y el concepto de la pobreza varía según las culturas. Ya me he referido a la tardía llegada de la economía y se ha señalado que la pobreza tenía un sentido diferente del nuestro en el Japón tradicional. Los japoneses no tenían una palabra para ella en el sentido de compasión.[41] Es interesante especular hasta qué punto está esto relacionado con la sencillez, casi pobreza, de la estética japonesa y, por consiguiente, con la «casa vacía», la falta de posesiones y el diferente uso del espacio de la casa japonesa. Si comparamos una habitación tradicional japonesa con una victoriana o una de la América contemporánea, ¿podemos llegar realmente a la conclusión de que las necesidades básicas han cambiado tanto?

d Sentarse es una necesidad básica, pero algunas culturas nescansan en cuclillas, como es normal en Asia, otras permaecen SOore un pie, como los aborígenes australianos y al-

gunos africanos, y se podría demostrar que la manera de sentarse afecta a la forma de la casa y cambia las costumbres. Consideremos, por ejemplo, el impacto de la introducción de la silla, que revolucionaría las costumbres y tendría importantes consecuencias sociales: desaparecería la necesidad de quitarse los zapatos, impuesta por el uso de la estera, y también el espacio cubierto —porche o galería— donde se quitaban y dejaban; desaparecería la necesidad de unos zapatos que se pudieran quitar con facilidad y la necesidad de suelos especiales. La diferencia de posturas afectaría el porte, los vestidos, el carácter y forma de los muebles y el uso de armarios, espejos, lámparas y cuadros.[42] La silla afectaría también a la altura de sentarse, cambiando, en consecuencia, la colocación y tipo de ventanas y el tipo de jardín. De la misma manera, respecto al dormir, lo significativo no es el hecho de hacerlo, sino los muebles, arreglos y espacios utilizados que afectan a la vivienda.

2. La familia. — Aunque la familia es básica, hay grandes diferencias en la estructura familiar[43] que son importantes con relación a las formas de la vivienda, las cuales varían otro tanto. Aun cuando hemos descrito el tipo básico de estructura familiar, puede haber varias formas como, por ejemplo, el numeroso grupo familiar que puede conducir al agrupamiento de la Kabylia, a la casa larga de los Iroqueses y al agrupamiento de los Southwest Pomo de California, cuya disposición no está clara en el plano y sólo puede verse cuando se conocen los nombres de las familias (fig. 3.8).

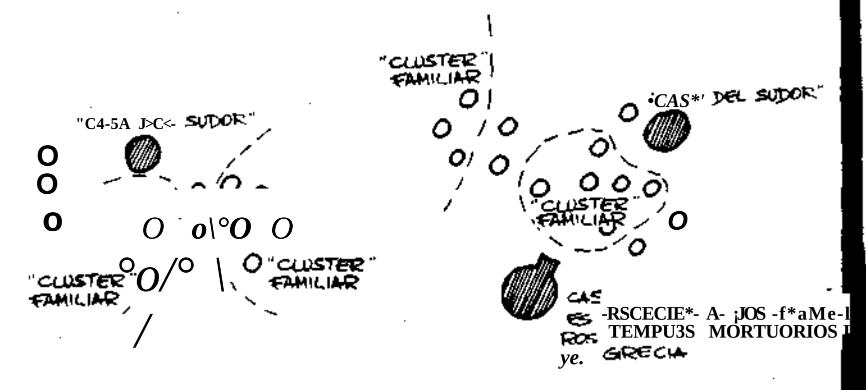


Fig. 3.8. Agrupamiento de los indios Southwest Pomo, en California

En la Kabylia, cada casa alberga a una familia conyugal; el grupo de casas alrededor de su patio común alberga a la familia (clan) y es la unidad del pueblo. Quizá haya sido afectado por el modelo islámico donde la ciudad está descompuesta en una serie de barrios separados a lo largo de líneas étnicas, dentro de los cuales están los agrupamientos de clanes separados, cada uno con su propio territorio.[44]

La casa larga de los Iraqueses es una de las muchas formas de casas comunales. Su forma específica puede ser comparada con la del «pueblo» o la de la «marca» Inca (fig. 3.9).

Ya hemos visto cómo difiere la forma de la casa en las áreas con poligamia o monogamia. Entre los Manjas de Ubangi puede verse que la forma cambia dentro de una misma tribu conforme sus miembros se vuelven cristianos. Antes, como [illegible] cada esposa tenía su propia casa y el hombre visitaba [illegible] mujer distinta, mientras que los niños tenían sus propias casas después de la circuncisión. Entre los musulmanes Homboris, de Timbuctoo, cada mujer legítima, todas las concubinas y los niños mayores de siete años tienen su casa propia y la de un hombre rico se convierte en un gran

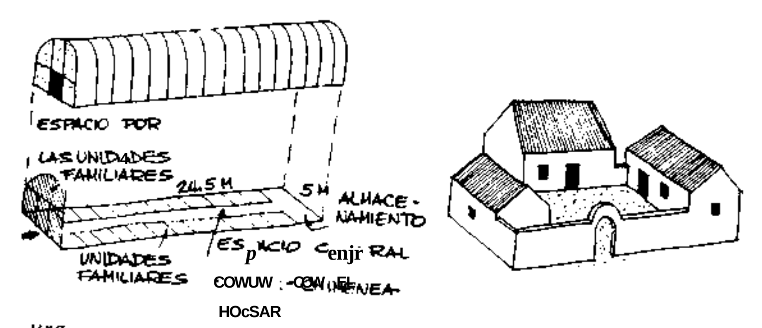


Figura 3.9. Izquierda: Casa larga de Iraqueses-Onondaga. [illegible] aborígenes, p. [illegible] house of the American [illegible] *Derecha: Casa Inca (véase la fig. [illegible] para el plano diagramático). Quedan muchas de este tipo en los Altiplanos de Perú y Bolivia.*

conglomerado que es diferente de un harén árabe del mismo tamaño.[45] Entre los totémicos, la exogamia separa a los hombres y las mujeres aun después del matrimonio y los Dobu del archipiélago Entrecasteaux tienen viviendas separadas después de casados: cada pueblo contiene cinco grupos ancestrales y cada pareja tiene dos casas, una «patriarcal» y otra «matriarcal» en las que viven en rotación.[46] Entre los Moyombo, hombres, mujeres y niños tienen casas separadas y la compleja organización familiar lleva a una extrema división de la casa.[47] Entre los campesinos, la forma de la familia también afecta en sumo grado la forma de la casa, como en el caso de las Zadrugas de los países eslavos, pero se ha dicho ya lo suficiente como para demostrar que la necesidad básica de la «familia», sin ser definida mucho más específicamente, no ofrece una buena comprensión de la forma de la casa.

3. *Situación de las mujeres.* — Aunque es un aspecto del sistema familiar, es lo suficientemente importante como para merecer unas palabras y demuestra el grado de especificación que se necesita al discutir estos factores. El área mediterránea contiene dos tipos de viviendas. Hay una casa de piedra, de dos pisos y con una escalera en el exterior, que se encuentra en las costas e islas desde Siria a Cataluña y los Balcanes, y en la misma área está también la casa con patio.[48] Su aparición en la misma área y el hecho de que la casa con patio es muy parecida en Grecia, en el norte de África y en América Latina, sugieren que se relaciona con algún factor social, que puede ser la extrema necesidad de privacidad para las mujeres, que son enclaustradas. Las ventanas y tejados de estas casas se diseñan de manera que impiden el que alguien se entrometa en la intimidad de la casa. Por el mismo motivo, las puertas de las casas de lados opuestos de la calle pueden no estar una frente a otra.[49] En el otro tipo de casa, la escalera exterior también está relacionada con la situación de la mujer, por lo menos la de Mykonos. En Mykonos, la dote tiene una gran importancia y debe incluir una casa; la escalera exterior permite que la casa esté ocupada por más de una familia sin conflictos.

La supremacía de las mujeres en la casa puede asumir formas diferentes, desde la costumbre africana de que el hombre

visite las de las mujeres y no tenga una casa propia, a la sutjj distinción entre el dominio del hombre y el de la mujer Inglaterra y América.[50] La situación de las mujeres puede N;ctar también a la casa tradicional japonesa, en la que la cociña es uno de los pocos sitios que es del dominio de la mu- jer y es físicamente diferente del resto de la casa. En Egipto, los hombres y las mujeres están siempre separados; los ricos tienen habitaciones separadas y los pobres utilizan esquinas diferentes de las suyas. Este procedimiento también se sigue en la tienda nómada. Las viviendas de los Uluf de Senegal están replegadas en su cercamiento de manera que las casas no se pueden ver desde la entrada y las esposas están protegidas de las miradas.[51] La cultura islámica afecta generalmente la forma de las casas y de los asentamientos a través de las exigencias del purdah, del harén, etc., pero, en cada caso, hay que considerar lo específico de la solución.

4. *La necesidad de privacidad.* — Como la privacidad es afectada, al menos parcialmente, por la situación de las mujeres, podemos esperar unas variaciones considerables en la definición de la privacidad, en cómo se logra y en cuáles son las consideraciones importantes.

Hay culturas, como los Sherpas del Nepal, que no parecen considerar la privacidad como algo esencial[52] debido a sus actitudes hacia el sexo, y el Japón tradicional, antes de la influencia de Occidente, tenía una idea muy diferente del pudor y, por consiguiente, de la privacidad. Durante el verano, la gente aparecía desnuda en público y utilizaba baños comunes; durante esta misma estación, se podían ver las granjas por dentro.[53] Los Yagua del Amazonas viven en una gran casa abierta y obtienen la «privacidad» mediante un convencionalismo social que permite que alguien se «ausente» y, en efecto, se vuelva invisible, alejándose del centro de la casa.[54] Además de las actitudes hacia el sexo y el pudor, es posible que la riqueza personal, la territorialidad y el puesto del individuo afecten en las actitudes hacia la privacidad. Estos últimos factores pueden decidir si una casa comunal permanece abierta y sin subdividir (como la casa Yagua o la de los indios Piaroa de Venezuela) o bien se divide y se hacen pequeños cercamientos dentro de ella (los Dyaks y los Kwakiutl).

El deseo de privacidad también puede adoptar formas relacionadas con la separación de dominios. Esto se puede ver en la India, Irán y Latinoamérica, donde los edificios miran al interior (muy diferentemente de la casa angloamericana que da al exterior) y parecen independientes de la zona climática, tanto en los pueblos como en las ciudades.

En la India, cada casa está rodeada de una pared baja o bien los elementos de la casa están dispuestos en torno a un patio central con una pared que da a la calle (fig. 3.10). Es



Fig. 3.10. Casa del norte de la India.

interesante que, en el sur de la India, donde las influencias musulmanas son menos comunes, el patio se utiliza con menos frecuencia y las casas son más abiertas. Este modelo, que también se encuentra en Irán y otros lugares, proporciona una separación de dominios y separa la vivienda y su vida de la calle y los vecinos. Hay una clara transición del ruidoso dominio público al apacible dominio privado, y del exterior relativamente simple y reprimido a la riqueza y lujo que pueda existir en el interior. No hay interés por lo que ocurre en la calle, que es un medio de llegar al campo, **a** las fuentes o a las tiendas, o de definir los agolpamientos étnicos y de casta. No obstante, en los asentamientos tradicionales, las calles estrechas y sombrías se vuelven llenas de vida cuando sirven en algunas funciones sociales. Por ejemplo, las calles del Punjab enlazan los tres elementos del pueblo: casa, templo o mezquita y bazar. Los ensanchamientos de las calles proporcionan un sitio para un árbol o una fuente, alrededor de los cuales se sentará el narrador o se instalará un pequeño mercado, que colaborarán a que la calle sirva para una función social (fig. 3.11). En este caso, tiene mucha importancia la transición de la calle al dominio privado de la casa.[55]

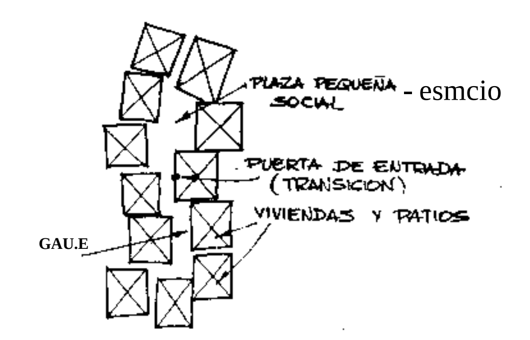


Fig. 3.11. Plano esquemático del pueblo Punjab.

La actitud japonesa es algo parecida a la india, pero está resuelta de un modo diferente. La casa también tiene una fachada, bien de muros o de vallas altas, que da al exterior y solamente se abre a la calle si tiene una tienda, oficina o taller: todos ellos usos no residenciales. Dentro no se da importancia a la privacidad ni a que se oigan unos **a** otros o se pueda ver el interior de la casa. Si la gente se queda por la noche, todos duermen juntos con una mezcla de sexos, propios y extraños. La privacidad depende del dominio (fig. 3.12). Encontramos nuevamente un interés por la transición: las entradas no son directas, sino que bloquean la visión y acentúan la separación de los dominios público y privado.

Este enfoque de definir la privacidad en términos de una clara separación de dominios también está muy extendido en África. Tenemos como ejemplo a los **Yoruba del** Oeste, que viven en casas de paja con paredes de barro en amplios gru-

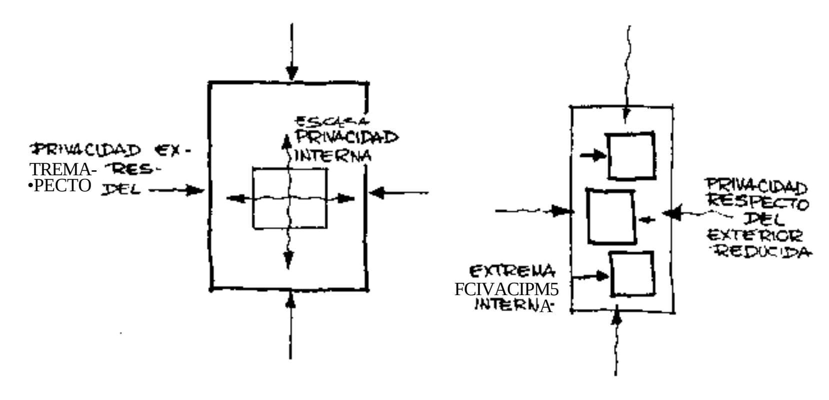


Fig. 3J2. *Dominios privados. Izquierda: vivienda japonesa. Derecha: vivienda occidental (anglo-americana).*

pos familiares. Normalmente, las viviendas se construyen en grupos continuos de cuatro o más para englobar un complejo cuadrado, al que se llega a través de una sola entrada, parecido a la Kabylia o a las casas de la India. El exterior es una pared de barro con la entrada como única abertura, mientras que en el interior, cara al complejo, hay una galería continua. Los complejos están agrupados de un modo compacto y forman pueblos o ciudades con muros alrededor de ellos. Los espacios entre los complejos forman las calles y hay uno entre ellos y los muros principales.[56] Lo primero que construyen los Hausa es el muro en torno al complejo.

Aunque en nuestra cultura los arquitectos se refieren continuamente a la privacidad como una necesidad básica, es un fenómeno complejo y variado.

5. *Comunicación social.* — La reunión de la gente es también una necesidad básica, ya que el hombre ha sido definido como un animal social. Lo que nos interesa es dónde se reúnen, bien en la casa, el café, el baño o la calle. Esto afecta a la forma de la casa, no al hecho de reunirse.

La facilidad con que la gente puede orientarse en la ciudad es importante para fomentar su sociabilidad, sin embargo el sistema japonés es difícil hasta para los mismos japoneses. En Japón, el espacio está organizado en una serie de áreas de

tamaño decreciente. En la menor, las casas están numeradas el orden en que fueron construidas, en lugar de estarlo en el orden de la tradición occidental. Fue importado de China otro sistema de orientación urbana basado en los cruces de las calles. No fue aceptado, como tampoco lo fue el intento americano de dar nombres a las calles de Tokio.

Después de haber encontrado el camino, lo importante son los específicos cómo y dónde de la reunión. En el pueblo chino, la gente se reúne en la parte más ancha de la calle principal; en el norte de África puede ser la fuente, para las mujeres, y el café para los hombres; en el pueblo Bantú es el espacio entre el corral y los muros del complejo. En Chan Kom, Yukatán, el lugar de reunión es las escaleras del pequeño almacén del pueblo, mientras que en Turquía y Malaya es el café. En Francia solía ser el café y el «bistro» y nunca se invitaba a casa a los huéspedes. Ahora está cambiando este procedimiento y la casa se utiliza más, lo que afecta a la forma de la vivienda de la ciudad. En Italia es la piazza, la galería y el café; en Inglaterra, el pub y la casa. Algunas áreas, como San Louis, Guatemala, Dragoe, Dinamarca y muchas zonas de Grecia, tienen reuniones o paseos periódicos durante los cuales el área social se amplía a una mayor que la normalmente utilizada. Esta es una solución más temporal que espacial, aunque comprende las dos, y se convierte en un aspecto importante y complejo del entorno urbano.

La relación de la vivienda y el asentamiento

La discusión que trata de la separación de dominios y de la comunicación social sugiere que no se puede ver la vivienda aislada de su asentamiento, sino que ha de ser considerada como una parte de todo el sistema social y espacial que relaciona la casa, el modo de vida, el asentamiento y hasta el paisaje. El hombre vive en el asentamiento, del que la vivienda es solamente una parte, y el modo de utilizarlo afecta a la forma de ésta como, por ejemplo, en las áreas en las que el lugar de reunión es la casa y las otras en las que lo es una parte del asentamiento, como la calle o la plaza. La geografía y la arquitectura han separado, habitualmente, el estudio de la vivienda del asentamiento; sin embargo, la necesidad de examinarla

como una parte de un sistema más amplio confirma que la vivienda tiene poco sentido fuera de su entorno y de su contexto. Como el modelo de vida se extiende más allá de la vivienda, la forma de ésta es afectada por el grado en que se vive en ella y por la gama de actividades que en ella tienen lugar. Por ejemplo, el hecho de que muchos campesinos de Latinoamérica, y de otros países en desarrollo, utilicen la vivienda sólo como un lugar donde dormir y guardar cosas y animales y el que la mayor parte de la vida tenga lugar fuera, tiene implicaciones de mucha trascendencia para la forma de la vivienda. Aunque esta discusión nos acerca al diseño urbano, que está fuera de la esfera de este libro, tenemos que maternos en él para comprender hasta qué punto el modelo de asentamiento afecta a la forma de la vivienda.

Se han propuesto muchos tipos de clasificaciones para asentamientos y muchos escritores han comentado la dificultad de las definiciones y el hecho de que muchas formas no son puras, sino mixtas. La clasificación común en asentamientos dispersos y concentrados afectará sin duda a la forma de la vivienda, porque las actividades que tienen lugar en la vivienda en el caso disperso podrían ocurrir dentro del asentamiento en el caso concentrado. Pero incluso en el caso del asentamiento concentrado hay que hacer una distinción que es de una gran importancia para la comprensión de la relación del asentamiento y la vivienda y su efecto en la forma de la vivienda.

En general, ha habido dos tradiciones de asentamientos concentrados. En una, el asentamiento completo ha sido considerado como el marco de la vida y la vivienda como una parte más privada, cercada y protegida. En la otra, la vivienda ha sido considerada esencialmente como el marco total de la vida y el asentamiento —pueblo o ciudad— como un tejido conjuntivo, un espacio casi «inútil» a atravesar y de naturaleza secundaria. Aquí se expresa esta distinción en una forma extrema y enormemente simplificada. Entre los dos tipos descritos hay una gama con distintos grados de uso del espacio exterior, pero es válida la distinción general[57] (los dos modelos pueden ser representados diagramáticamente como en la figura 3.13).

En la cultura occidental, podemos considerar el pueblo o la ciudad latina y mediterránea como típica del primer caso y

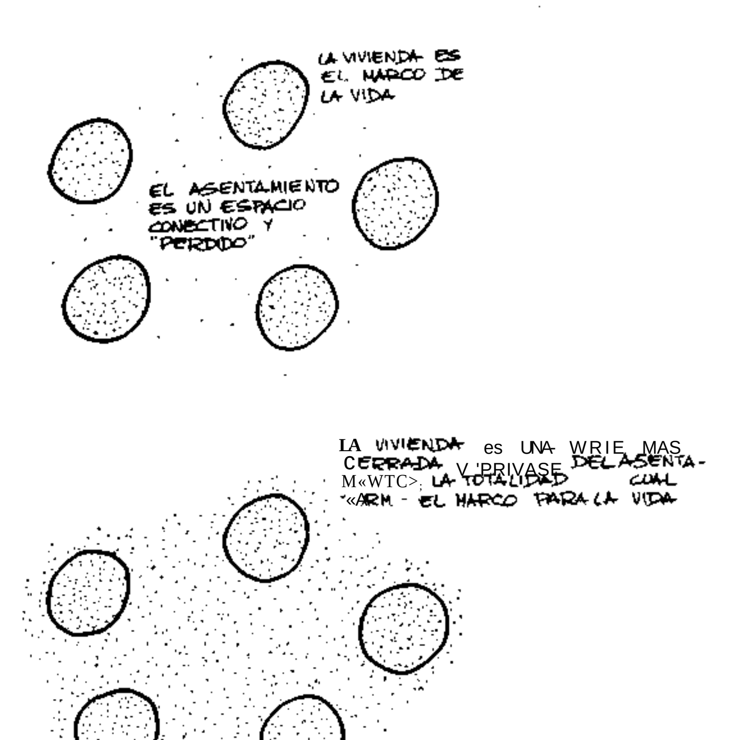


Fig. 3.13. Los dos sistemas de vivienda-asentamiento.

la ciudad angloamericana como típica del segundo, siendo Los Ángeles un ejemplo extremo en el que sólo se utiliza realmente el campo privado, la casa y el jardín trasero (sin considerar el uso de parques y playas como uso de la ciudad). En el contexto de una cultura dada, podemos considerar la tradición vernácula como típica del primer caso y la gran tradición del diseño como típica del segundo.

Esta distinción entre tipos puede ser debida parcialmente a leyes escritas o no escritas que limitan los modelos de comportamiento en los distintos campos, público o privado, prohibiendo unos y permitiendo otros. Ello es una expresión de la visión del mundo y de otras actitudes y es un modo de estar

enlazada una cultura con la manera de utilizar el espacio» También puede ser debida al efecto de la religión en las actitudes sociales y familiares y, por consiguiente, en la separación de campos.

Esta distinción es fundamental y se refiere tanto a ejemplos no europeos, prehistóricos y primitivos, como a nuestra propia cultura. Respecto a la Edad de Hierro, podemos comparar las granjas unifamiliares y dispersas de Inglaterra, como en Little Woodbury, Wiltshire, con los asentamientos altamente organizados del continente, o los asentamientos de Escocia e Irlanda en los que el asentamiento es la casa.

Entre los primitivos, podemos encontrar casi todos los tipos posibles de la escala, desde los Lodi, del oeste de África, que no tienen una vida comunitaria y cuyas casas se yerguen por sí solas y forman el entorno total para la vida, hasta los Cayapa de Ecuador, que utilizan sus pueblos tan sólo para los festivales y cuya casa es el asentamiento, y los Aymara de la meseta andina, cuyo marco de vida es el asentamiento y sólo utilizan la casa por la noche.

El patrón Aymara es casi «africano» porque, generalmente, es entre los pueblos primitivos de África donde la creación de un «sitio» más amplio para vivir es muy común, aunque no universal. En la Kabylia, la casa es solamente una pequeña parte de un reino más amplio y representa su porción privada, y lo mismo se aplica a Nueva Guinea, donde el terreno de las danzas y la casa ceremonial de los hombres tiene mucha más importancia que la vivienda.

Podría decirse que la manera de utilizar el asentamiento depende del clima y es obvio que el clima desempeñará un papel, pero esto no es todo. Los Aymara del Altiplano viven en un clima frío y muy riguroso. En París se utiliza la ciudad entera durante el invierno, aunque está cambiando la situación conforme los cafés se vuelven menos populares. Australia y California, que tienen una mentalidad muy de aire libre en su uso de playas, parques y facilidades deportivas, casi nunca utilizan el asentamiento o ciudad. Es interesante que esté cambiando la situación en Australia bajo el impacto de los inmigrantes europeos y que haya una gran resistencia por parte del «establishment» anglosajón.

Mi argumento es que la distinción entre los usos del asen-

ta en to en el mundo occidental, está enlazada culturalmente deístas dos maneras:

1. Culturas latinas y mediaterráneas contra culturas angloameriranas (ejemplo contemporáneo).
2. La tradición vernácula contra la alta tradición del diseño en una cultura dada.

Existe un comentario perceptivo de Karel Capek respecto a Inglaterra: «La poesía del hogar inglés existe a expensas de la calle inglesa, que está desprovista de poesía», y la calle ha sido descrita como «la calle vacía, la calle solitaria».[59] Esto no es totalmente adecuado en cuanto a las calles de la clase obrera—el entorno más vernáculo— donde se utiliza la calle,[60] pero bastante menos que en los países latinos. Se descubre una distinción similar en el modo en que la clase obrera americana utiliza la calle mucho más que la clase media.[61] Esta dicotomía es demasiado simple y hay una gama de modos de utilizar la ciudad tan amplia, que un francés puede comparar el uso de la calle francés y el brasileño, y llegar a la conclusión de que sus compatriotas no la utilizan realmente.[62]

Está claro que la forma del asentamiento afecta al modo de vida y a la vivienda. Los Zapotee de Oaxaea presentan tres modelos diferentes de asentamientos: la ciudad compacta, la semicompacta y la semivacía, en las cuales se utiliza el centro para las ceremonias y la mayor parte de la gente vive en ranchos.[63] Cada asentamiento tiene costumbres y comportamientos diferentes, actitudes distintas hacia muchas cosas y las relaciones hombre-mujer son diferentes. Estas variaciones se reflejan en las casas, en sus formas y en las asignaciones de espacio dentro de ellas, aun cuando no se puedan trazar unas relaciones causales directas.

El modelo de asentamiento puede también afectar a las actitudes hacia las innovaciones, como en los casos de los Navajos y los Zuñi. Cuando volvieron los veteranos de la Segunda Guerra Mundial, los Navajos, que tenían un modelo disPerso, aceptaron las innovaciones porque éstas afectaban únicamente a cada hogar y no desorganizaban la comunidad. Entre os Zuñi, cuyo modelo es compacto, cualquier innovación hu!era afectado a la comunidad y se le opuso resistencia.[64]

Las viviendas, asentamientos y paisajes son productos del

mismo sistema cultural y de la visión del mundo y son, por lo tanto, partes de un solo sistema. En el Japón tradicional, por ejemplo, la separación de dominios conduce a que cada casa esté aislada y cada hogar haga lo que desee; siempre que se compartan unos valores comunes, las variaciones en la forma de la casa, dentro de un orden, producen buenos resultados. Una vez que desaparecen o se debilitan los valores compartidos, las mismas actitudes producen el caos visual de la ciudad japonesa actual. No hay quien asuma la responsabilidad del área pública porque ésta es poco utilizada como parte del campo total de la vida. El vocablo japonés para «ciudad» es el mismo que para «calle».[65] Como nunca se esperó que la ciudad fuese utilizada por los ciudadanos,[66] ella y sus casas son consideradas de una manera diferente de la occidental.

Por lo tanto, es importante ver la vivienda no sólo en relación con la dicotomía básica de tipos de asentamientos, como entornos y sus variantes en la escala espacio-uso, sino también como parte del sistema específico al que pertenece. Tiene que ser considerada con relación a la ciudad, a sus partes monumentales, a sus áreas no domésticas, a sus lugares de reunión y al modo en que se utilizan éstos y los espacios urbanos; sólo necesitamos pensar en los distintos modos de utilizar la vivienda en París y en Los Angeles para que se aclare esta necesidad. Además, tenemos que considerar el movimiento desde la vivienda a través de varias transiciones, a la calle y después a las demás partes del asentamiento (fig. 3.14).

La Idealización y su elección

El efecto de la localización en los edificios puede ser considerado de dos maneras. La primera tratará de su naturaleza física: declive, tipo de roca o suelo, capa vegetativa, microclima, etc. La segunda considerará sus valores simbólicos, religiosos o culturales y las consecuencias de éstos. Aunque la naturaleza física de la localización afecta a la forma edificada, como en el caso de una muy inclinada, lo que introduce esta variable es la elección inicial. En esta elección, tienen un papel el acceso a los alimentos o al agua, la exposición al viento, el potencial defensivo, el ahorro de terreno agrícola y el trans-

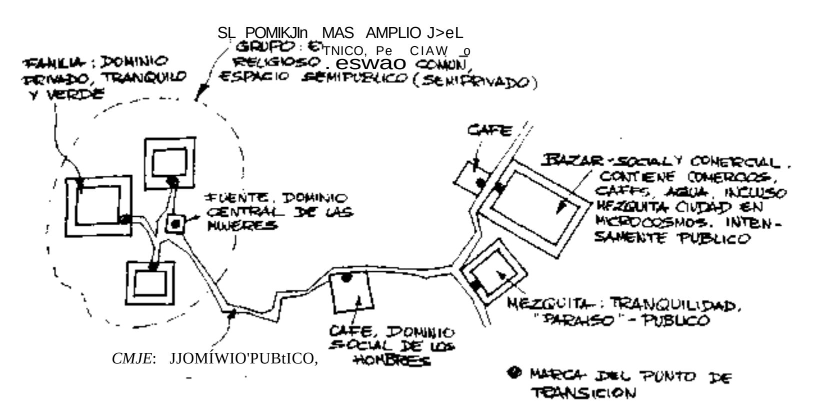


Fig. 3.14. Diagrama del sistema vivienda-asentamiento en una ciudad musulmana (Isphahan). Sólo muestra algunas de las actividades.

porte. La defensa puede llevar a la elección de un punto alto en la curva de un río, o a la ribera de un lago o una colina escarpada. En cuanto al comercio, la presencia de un vado puede ser una consideración y, en cuanto al transporte en la selva, puede ser muy importante la orilla de un río. En el análisis final, la elección de la localización depende en sumo grado de los valores socioculturales, lo cual explica por qué, en el sudeste de Asia, los Meo escogen las montañas y los Man, con un entorno y una economía similares, escogen las llanuras. Aunque la necesidad de conservar terrenos agrícolas desempeña un papel en la situación de la *marca* peruana, de las casas de Nueva Caledonia o de los «pueblos», estos últimos se encuentran tanto en los llanos como en los puntos altos, relacionándose su situación con los seis puntos cardinales y las direcciones sagradas Norte y Este.

La situación, y hasta cierto punto la forma edificada, son el resultado de unos factores sociales que pueden comprender la estructura del clan y la familia y el agrupamiento; la relación con los animales y las relaciones espaciales con ellos, como entre los Masai; la relación con los cereales, como entre los Camerún y los «pueblos»; las actitudes hacia la naturaleza, la necesidad de una orientación sagrada y mágica; y el simbo-

lismo de los rasgos paisajísticos. La elección de lo que se considera un buen sitio lleva consigo unos efectos físicos y unos ajustes. La influencia de los efectos físicos en la situación de los edificios y, por consiguiente, en sus formas y relaciones puede ser muy fuerte. La novelista Karen Blixen (Isak Dinesen) describió, en *Out of África,* sus intentos de proyectar una trama para las viviendas de los trabajadores africanos de su rancho, la oposición de éstos a seguir esta trama y el montaje de sus casas en un sitio después de estudiar la configuración del terreno, las montañas, las concavidades, las rocas y los riachuelos. Pero me concentraré en lo que parece más crucial; los aspectos culturales de la elección de la localización.

Muchos escritores han indicado que las localizaciones se escogen basándose en el mito, la religión y el modo de vida, en lugar de hacerlo con unos fundamentos utilitarios o físicos. Por ejemplo, el considerar las montañas como «buenas» o «malas» implica una elección de esta naturaleza. En el área del valle Verde, de Nuevo Méjico, los Hohokam (700-1100) construían en el llano y en las terrazas mientras que los Sinagua (1100-1400) construían en las montañas. Aun cuando los Hohokam dejaron las terrazas, los Sinagua nunca construyeron en ellas.[67]

Se toman decisiones semejantes en cuanto a construir en las riberas de un río o rehuirlas, o utilizar el desierto, como los Beduinos, o evitarlo. Tales decisiones expresan el sentimiento de un deseo basado en fundamentos no utilitarios. Un ejemplo extremo es la gran isla Malekula de las Nuevas Hébridas, en la que está prohibida la residencia: la gente vive en pequeñas islas y tienen que ir hasta ella para cultivarla y obtener agua. En estas islas, el modelo del poblado, la ubicación de las viviendas y la elección de la localización dependen de unas actitudes religiosas extremadamente complejas.[68]

Todo esto sugiere que la actitud hacia la naturaleza y la localización será un importante aspecto de la creación de la forma de la vivienda, o de su modificación por la localización, y que la relación del hombre con el paisaje es el primer aspecto que se necesita considerar. Se han propuesto algunas clasificaciones de estas actitudes, pero la más útil desde nuestro punto de vista las examina en términos de la relación Yo-Tú y Yo-Ello, que históricamente adopta tres formas:

1. *Religiosa y cosmológica.* El entorno es considerado como do¿inante y el hombre es menos que la naturaleza.

2. *Simbiótica.* El hombre y la naturaleza están en un estado He eauilibrio, el hombre se considera responsable ante Dios de la naturaleza y'la tierra como su capataz y guardián.[69]

3. *Explotadora.* El hombre completa y modifica la naturaleza, después crea y, finalmente, destruye el entorno.

En las dos primeras formas, la naturaleza y el paisaje son el Tú, la relación es personal, hay que trabajar con la naturaleza, mientras que en la tercera la naturaleza es el Ello, que ha de trabajarse, explotarse y utilizarse. Esta forma indica un cambio básico, dejando de lado cuándo ocurre: la cronología no afecta al argumento básico.™

Como he señalado, los efectos del hombre primitivo en el paisaje son mínimos, en particular por lo que se refiere al individuo. Para el hombre primitivo y, en menor grado, para el campesino, la relación del hombre con la naturaleza y, por consiguiente, con el paisaje y la localización es personal; no hay una distinción marcada entre hombre y naturaleza.[71] Lo principal es la armonía con la naturaleza, no el conflicto o la conquista; en las sociedades primitivas, el concepto de hombre/no hombre es, por encima de todo, de mutualidad: el hombre está en la naturaleza y no se puede hablar de hombre «y» naturaleza.[72] Esta visión y la relación consecuente del hombre y los animales conduce a las actitudes hacia la diferenciación y especialización que ya he tratado en relación con el trabajo y el espacio y que afectan a la situación en las culturas primitivas y preindustriales.

Esta actitud tiene efectos tanto en la forma del asentamiento como en la de la vivienda. Por ejemplo, se ha sugerido que los «pueblos» son afectados en grado sumo por la localización y que sus habitaciones, que son cuevas, están unidas de manera que sean una especie de «mesa». El «pueblo» se parece a la forma del terreno porque la estrecha relación de la forma y el paisaje refleja la armonía del hombre y la naturaleza. El paisaje es sagrado, como la casa, y todo el entorno ejerce una influencia en la vida del «pueblo».[73] De hecho, estos indios piden perdón cada vez que derriban un árbol a matan una liebre. Para ellos, el cultivo de los cereales es un acto religioso y una parte esencial de toda su vida espiritual. Es

esta actitud lo que afecta a la vivienda, su forma, situación y relación con la tierra y explica por qué estos edificios realzan el paisaje en lugar de deteriorarlo.

Los Maya rezan cuando talan un bosque y los maizales son sagrados; los Pigmeos experimentan la sensación de que si descomponen el equilibrio de la naturaleza tienen que restablecerlo y efectúan ceremonias cuando matan un animal o derriban un árbol, como los «pueblo» y por un motivo similar. Entre algunos pueblos primitivos, al que deja su región nativa se le trata como muerto y recibe ritos funerarios; el exilio es equivalente a una sentencia de muerte. Esto se debe a la identificación de la tierra con el grupo social a través de sus antepasados, identificación muy bien expresada en el rito africano, por el cual un nativo que devuelve una mujer de otra región, le lleva un poco de tierra de su área. «Tiene que comer un poco de este polvo cada día... para acostumbrarse a este cambio de residencia.»[74]

Esta actitud general de respeto y reverencia hacia el sitio significa que no lo humillan ni lo violan, sino que trabajan con él. Los edificios encajan en el paisaje y expresan esta actitud mediante la elección del sitio, los materiales y las formas. Estas formas no satisfacen solamente las exigencias culturales, simbólicas y utilitarias, sino que, a menudo, son una parte tan de la localización que ésta no puede imaginarse sin la vivienda, pueblo o ciudad. Estas cualidades también reflejan la presencia de unos valores y objetivos compartidos, un fin claro y acordado, una estructura jerárquica aceptada de la vivienda, el asentamiento y el paisaje así como una respuesta directa al clima y a la tecnología. Las formas son también una imagen de las necesidades que llevan al sentido de la rectitud, directa e intuitivamente claro, descrito más arriba. Encontramos una descripción de cómo puede afectar esto a un observador sensible en los primeros párrafos de *Architecture*, de Adolf Loos. Describe las orillas de un lago elogiando la homogeneidad de todas las casas, incluso las de los campesinos. Todo parece «modelado por la mano de Dios» y, de pronto:

> ...¿qué es eso? Una nota falsa, un chillido fuera de lugar. Entre las casas de los campesinos, que no han sido hechas por ellos sino por Dios, se levanta una villa. ¿Es la obra de un buen arquitecto o de uno malo? No sé. Sólo sé que ha sido estropeada la paz y la belleza del paisaje... ¿Cómo puede ser que un arquitector bueno o malo dañe el lago? El campesino no lo hace.[75]

Mi respuesta ha quedado implícita. La falta de pretensiones o de deseo de impresionar, la respuesta directa al modo de vida, al clima y a la tecnología, el uso de un método de construcción a partir de un «modelo y sus variaciones», la actitud hacia la naturaleza y el paisaje, todo desempeña un papel. Estas últimas afectan a la relación de la forma edificada con la forma del terreno, a la formación de *localizaciones* y, en consecuencia, a la forma edificada. Puedo tratar solamente un aspecto de este asunto, utilizando, como ejemplo, el pueblo africano.

La comparación de los pueblos tradicionales con los nuevos municipios de África ha interesado a muchos arquitectos y planificadores. Aunque se confiesa que las nuevos municipios tienen unos estándares más altos, también se reconoce su aburrimiento. Hay dos puntos de vista respecto a esto. El primero menosprecia, en general, los pueblos indígenas, atribuyendo el aburrimiento de los nuevos a las necesidades económicas (a pesar de que los pueblos tradicionales tienen un nivel económico más bajo) y a que tienen un solo piso (a pesar de que también lo tienen los pueblos tradicionales). Las soluciones propuestas comprenden una serie de ingenios cosméticos tales como los colores, las plantas y los rasgos verticales, que ignoran las diferencias básicas entre los dos tipos de asentamiento. El otro punto de vista, más reflexivo, compara, menos favorablemente, los nuevos municipios con los pueblos tradicionales no sólo visual, sino también funcionalmente, aunque está claro que no se pueden separar los dos aspectos y que ambos están ligados a la relación con el terreno.

La gracia y la vitalidad de las formas tradicionales y la monotonía y el aburrimiento de los nuevos, diseñados por arquitectos, se debe a algo más que al encanto de lo pintoresco. La unidad de esquema, localización y materiales en los pueblos tradicionales genera una respuesta entusiástica hasta en los observadores más profanos. Gran parte de esta respuesta es evocada por la armonía con el paisaje y por una sensación de adecuación al fin, claridad y fortaleza. Se crea una escala intima mediante una serie de paredes que no sólo encierran el espacio, sino que unen las casas y las enlazan con el paisaje.

La horizontalidad de las paredes planas contrasta con la verticalidad de las casas cilíndricas y las cubiertas cónicas, un contraste de forma y de cierre, pero también de colores y texturas de materiales —tierra, hierba, paja, madera y piedra— que acentúan las diferencias, pero que están relacionadas con el paisaje. Las casas se relacionan con el paisaje a través de una geometría fuerte, algunas no utilizan jamás una línea recta.[76] Las líneas de los edificios se asientan en los perfiles naturales mostrando un instinto para combinar y relacionar visualmente los grupos de edificios con rasgos naturales tales como los afloramientos rocosos, los árboles y las formas del terreno. La calidad de estos edificios se debe tanto a que son una expresión de la conciencia de grupo, como a la combinación de edificio y terreno en un todo.

En los nuevos municipios, la trama destruye la escala íntima y el enlace con el terreno. Los nuevos elementos visuales no expresan ya la relación del individuo con el grupo y del grupo con el terreno, como lo hacía el campo de vida en el modelo tradicional. El nuevo modelo hace que el individuo se sienta insignificante. Se destruye la unidad de grupo y no existe una clara relación del hombre con su entorno a través de elementos de una escala espacial creciente y una demarcación de campos en armonía con los alrededores.[77]

Constancia y cambio[78]

Conceder tanta importancia a los aspectos culturales de la forma edificada lleva a una posición de un relativismo total. En cuanto cambie una cultura dada o un modo de vida, su forma no tendrá sentido. Pero sabemos que muchos artefactos tienen validez después de haber desaparecido la cultura que los creó y que las formas de las viviendas y asentamientos siguen siendo utilizadas aun cuando haya cambiado enormemente el sentido atribuido a dichas formas. En términos humanos, en contraposición a los tecnológicos, tales formas pueden ser incluso superiores. Por ejemplo, la casa mejicana y el modelo de asentamiento del que forma parte es muy superior a la casa americana, y la ciudad medieval europea es más habitable y satisface muchas necesidades mejor que las ciudades contemporáneas. Esto sugiere que ciertos aspectos del comportamiento y del modo de vida son constantes, o que cambian muy despacio, y que el reemplazo de las formas antiguas se debe con frecuencia al valor prestigioso de la novedad y no a la falta de utilidad o a la relación insatisfactoria con el modo de vida. Igualmente, la aceptación de las formas antiguas también puede deberse al valor prestigioso de lo antiguo y no a una validez o utilidad verdadera y continua de las formas. En cualquier caso, aunque ambas actitudes hacia las formas antiguas están ligadas de una manera cultural, parece que está implicado, o al menos es posible, un elemento de constancia que hay que examinar.

Se podría sugerir que la naturaleza del hombre y de sus instituciones contiene elementos de constancia y de cambio que afectan al tema de la forma edificada y que pueden ser considerados con relación a la naturaleza biológica del hombre, sus percepciones y su comportamiento.

La evidencia respecto a la naturaleza biológica del hombre está mucho más a favor de la constancia que las percepciones y el comportamiento. Parece claro que el hombre ha cambiado muy poco corporal y fisiológicamente desde sus comienzos.[79] Si el hombre tiene unos ritmos innatos, unas necesidades biológicas y unas respuestas inalterables, es imposible un relativismo total y puede que el entorno edificado del pasado siga siendo válido. Si esto es adecuado también a las respuestas y necesidades emocionales y a los modelos de conductas, entonces tendrá un gran impacto en la interpretación de la forma edificada y su significado.

Hay evidencia, tanto a favor del punto de vista de que la *percepción* y la *conducta* están ligadas culturalmente y son —en consecuencia— cambiables, como a favor de que son innatas y, por lo tanto, constantes. La existencia de los dos puntos de vista es, por sí mismo, significativa en vista del hincapié de nuestra cultura en el elemento de cambio en el hombre y sus edificios. Parece que, en general, los elementos de cambio son más dominantes que los de constancia, partiendo de la base cultural de la forma edificada que he propuesto. No obstante, en lugar de intentar decidirse a favor de uno u otro, se puede sugerir que *ambos* son elementos constantes y mutables. Podemos decir que hay ciertos factores constantes que

no cambian y que pueden tener una alta situación crítica, pero que las formas específicas adoptadas por estas necesidades están ligadas culturalmente y son mutables, y de una menor situación crítica.

Por ejemplo, la necesidad de estímulos y satisfacciones sensoriales y, en consecuencia, de una complejidad social y visual en el entorno, parece ser constante, tanto para el hombre como para los animales,[80] pero pueden ser diferentes las formas específicas que satisfacen estas necesidades. La necesidad fisiológica de *seguridad,* expresada por el techo, puede ser constante aunque su expresión específica pueda variar muchísimo; lo mismo puede decirse del estímulo religioso y ceremonial. La necesidad de comunicación es constante, pero varían los símbolos específicos.[81]

Si consideramos un ejemplo, pueden aclararse las consecuencias de esta coexistencia de elementos para la comprensión de la forma edificada. Podemos observar el instinto territorial, la necesidad de una «identidad», como constante y esencial y, por lo tanto, de alta situación crítica, aunque considerando sus distintas manifestaciones como ligadas culturalmente. Aunque esto lleva a definir de distintas maneras el territorio y el entorno ideal, la situación sigue siendo muy diferente de la que sería si consideráramos que el instinto no está presente en el hombre, puesto que una de las funciones básicas de la casa puede ser la definición del territorio. Así, la distinción entre lo constante y lo variable puede ser útil en la comprensión de la forma y las motivaciones de las viviendas y sus asentamientos.

La distinción entre los aspectos constantes y los mutables puede tener profundas consecuencias en la vivienda y en la ciudad. La distinción entre los diferentes tipos de espacio urbano, hecha por unos sociólogos urbanos franceses —espacio físico, espacio económico, espacio social y muchos otros—, puede entenderse en estos términos, al mismo tiempo que los arquitectos han sugerido que se puede distinguir entre los espacios tecnológicos, tales como los de los cuartos de baño y los espacios de servicios, que cambian conforme varían los equipos y servicios, y los espacios simbólicos para vivir, que son constantes y utilizables casi indefinidamente. Este último tipo de espacio está relacionado con la territorialidad y aclara

los conceptos de «dominio étnico», separación de espacios dentro de la casa o tienda y separación de dominios. El concepto del dominio étnico y la definición de la localización es fundamental.[82] La definición específica de la localización es variable —el lugar de un hombre puede ser un no-lugar de otro hombre— y también varía enormemente la definición de la «buena vida» y, en consecuencia, el marco para ella. Puesto que puede ser más importante cómo se hacen las cosas que lo que se hace, el elemento de cambio es dominante en distintos grados, pero no hasta la exclusión de lo constante, como se supone normalmente.

El carácter sagrado del umbral de la puerta está relacionado probablemente con esta necesidad de definir el territorio, pero la manera específica de definirlo varía según las culturas y las épocas y constituye el elemento de cambio. No sólo varían los dispositivos para definir el territorio, sino que el mismo umbral aparece en distintos puntos del espacio total. El complejo de la India o la casa musulmana o mejicana presenta el umbral más adelante que la casa occidental y la verja de la casa inglesa lo adelanta más que los jardines abiertos de los suburbios americanos (fig. 3.15). En cada caso, no obstante, está presente el umbral que separa los dos dominios.

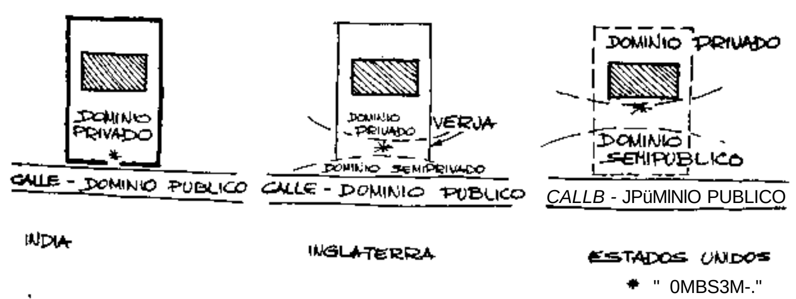


Fig. 3.15. Ubicación aproximada del «umbral» en las tres culturas.

Cabe preguntarse si la definición del territorio, que parece básica para la casa, facilita la vida dando indicaciones para el comportamiento (la casa como mecanismo social) y si las

personas, como los animales, se sienten más seguros y más capaces de defenderse en el territorio de su casa.[83] Esta necesidad de seguridad puede ser una de las razones por las que el hombre tiene que definir la localización y la ley anglosajona así como otros sistemas jurídicos, reconocen y protegen la vivienda de la intrusión, permitiendo matar en su defensa.

Otro aspecto de la territorialidad es la *superpoblación.* Los recientes trabajos de Calhoun y Christian y la obra de Chombart de Lauwe han sugerido que el hombre está sujeto a las presiones generadas por las penetraciones de las «burbujas» espaciales del individuo. El hombre está más capacitado para tratar estos problemas que, por ejemplo, las ratas, puesto que sus defensas son más efectivas. Los mecanismos de defensa del hombre son más constantes que sus mecanismos físicos y sus dispositivos epecífico, que son más variables y están definidos culturalmente. De hecho, la capacidad de tratar el problema varía con la cultura y podemos considerar que la casa y el asentamiento son dispositivos más o menos logrados para abordarlo.[84] La posada japonesa, y podría decirse lo mismo de la vivienda, sirve como dispositivo para mitigar la tensión. Esto explicaría la resistencia japonesa ante las paredes comunes, el uso de entradas similares a las de Ispahan y otras áreas musulmanas y el jardín y la casa de té.[85] Puede decirse que estos dispositivos se marcan más cuando se consideran las viviendas a una escala de superpoblación creciente; también pueden variar las actitudes hacia el ruido y la privacidad, puesto que son mecanismos defensivos.

Las casas con patio, y en general la separación de dominios, se utilizan en culturas que son *jerárquicas y superpobladas* y el predominio de estas viviendas en todas sus manifestaciones, desde la simple casa de Jericó, pasando por las de Grecia, Roma, Islam, India y América Latina, hasta la compleja casa Jen de China, con sus muchos patios, puede que sea debido a una necesidad similar (fig. 3.16). El principio es el mismo y su forma permanece igual durante largos períodos y en áreas grandes. La necesidad es alejarse aunque sea dentro del familir territorio del grupo, clan o familia, y la separación de dominios lo consigue. No se da este tipo de desarrollo en culturas sin una jerarquía cabal. El conocimiento de todos estos factores —la constancia de la necesidad, el instinto territorial

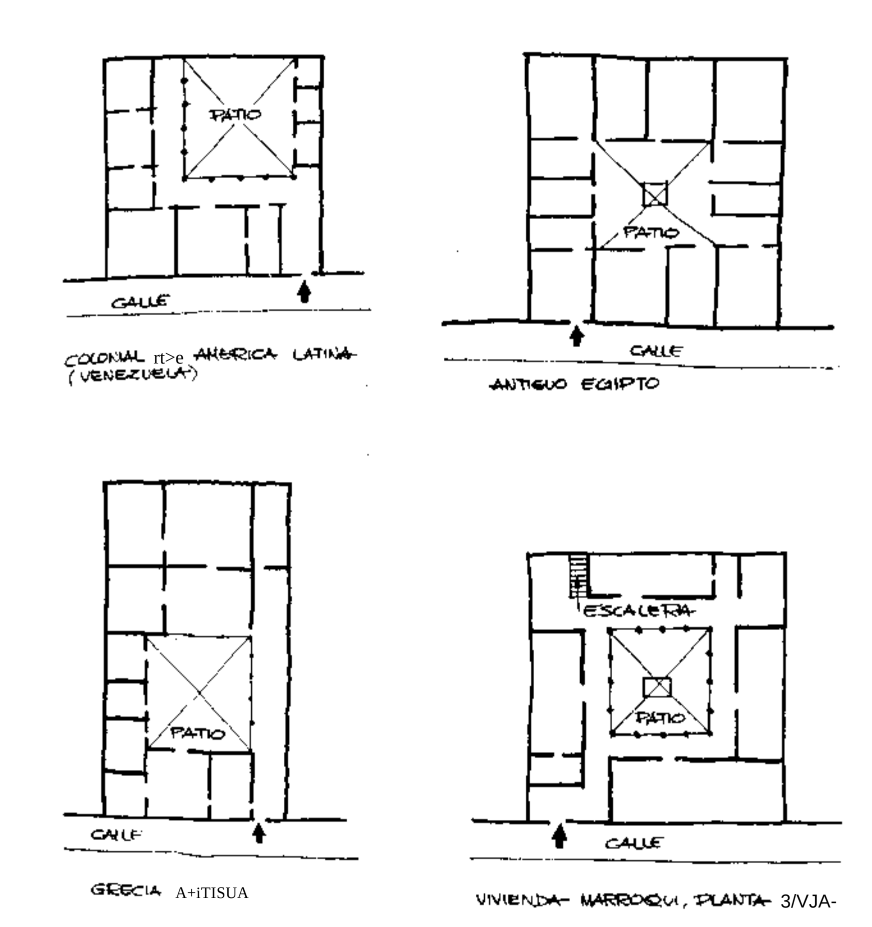


Fig. 3.16. Cuatro viviendas con patio. Se pueden encontrar viviendas de principios similares en Roma, China, España, Vr, Babilonia, países islámicos y muchas otras zonas.

y la relación de la vivienda con el asentamiento— ayuda a comprender la forma edificada.

El valor de las soluciones del pasado es otro ejemplo de constancia, porque las soluciones propuestas como nuevas son, frecuentemente, idénticas a las utilizadas durante milenios en las culturas tradicionales.[86]

En resumen. Se podría decir que los determinantes de la

forma de la vivienda pueden ser divididos en constantes y mutables y que todo el problema de la constancia y el cambio puede estar relacionado con la forma edificada por un número de variables. Ya me he referido a la gran estabilidad de las formas y al hecho de que podemos seguir utilizando formas antiguas con un éxito considerable. Un indio «pueblo» podía vivir en un edificio de 600 años[87] y yo mismo he vivido en estas casas antiguas de un modo más confortable que en las modernas. De hecho, yo diría que cualquier persona podría vivir en una antigua casa griega, por ejemplo, necesitando tan sólo reajustes en los espacios tecnológicos.

4. El clima como factor modificante

Si bien he sugerido que el determinismo climático no consigue explicar la gama y diversidad de formas de la casa, el clima es, no obstante, un aspecto importante de las fuerzas que generan formas y tiene grandes efectos en las formas que el hombre puede desear crear para sí mismo. Esto ha de esperarse en condiciones de una tecnología débil y de unos sistemas limitados de control ambiental, en los que el hombre, no pudiendo dominar la naturaleza, ha de adaptarse a ella.

El impacto del factor climático dependerá de su violencia y rigurosidad y, en consecuencia, del grado de libertad que permita; he sugerido la utilidad de la escala climática. Trataré este concepto con mayor extensión, aunque es obvio que un habitante de los Mares del Sur tiene más opciones que un esquimal, si bien este último tiene también alguna posibilidad de elección.

El principal aspecto a examinar es la asombrosa destreza de los constructores primitivos y campesinos al tratar los problemas climáticos y su habilidad al usar unos recursos mínimos para obtener un máximo de confort. (En este capítulo serán omitidas las soluciones no climáticas a las que ya me he referido.) Me llama la atención repetidamente los conocimientos y la discriminación de estos constructores al seleccionar las localizaciones y los materiales adecuados al microclima específico local y, en el caso de los constructores campesinos, al adaptar el modelo tradicional a estas condiciones. Las exigencias tradicionales en cuanto a localización y a forma, que algunas veces pueden tener un fundamento climático, son demasiado rígidas con frecuencia, imposibilitando los ajustes del modelo a las exigencias específicas locales, hasta en las culturas campesinas.

E. B. White escribió:

Soy pesimista respecto a la raza humana porque es demasiado inteligente. Nuestra aproximación a la naturaleza es para derrotarla y someterla. Tendríamos mejores posibilidades de supervivencia si

nos acomodáramos a este planeta y lo contempláramos de una manera más apreciativa, en lugar de hacerlo de un modo escéptico y dictatorial.[1]

Aunque esto se refiere a la acción del hombre en los recursos y demás cosas vivas, es aplicable también a su conducta con el clima a través del uso de edificios. A efectos de este capítulo, los edificios pueden ser considerados como mecanismos de control térmico, con la salvedad en cuanto al peligro de aislar variables únicas.

La idea común de que no hay una zona en Estados Unidos que no necesite aire acondicionado, indica que tendemos a ignorar el clima. Con frecuencia, no funcionan nuestras soluciones a los problemas climáticos y nuestras casas se hacen soportables mediante ingeniosos mecanismos cuyo coste excede, alguna veces, el de la cubierta del edificio. El confort creado por estos ingenios sigue siendo problemático y puede conducir a peligros imprevistos, tales como un entorno uniforme y supercontrolado.[2] El escaso cumplimiento térmico de muchos de nuestros edificios, a pesar de la masa de equipos mecánicos, sugiere que no podemos ignorar el ambiente físico y que menospreciamos su efecto continuo en nuestros edificios y ciudades.

Los constructores primitivos y campesinos no pueden adoptar esta actitud, puesto que les falta la tecnología que les permita ignorar el clima en el diseño. A la luz de su actitud hacia la naturaleza, es dudoso que utilizaran tales instrumentos, aunque pudieran disponer de ellos. Por lo tanto, los constructores primitivos y, en menor grado, los campesinos afrontan la tarea de crear un techo para una amplia gama de condiciones climáticas. Tienen que crear, para su propio confort (e incluso para sobrevivir), edificios que respondan felizmente al clima con una tecnología y unos materiales muy limitados. Podría decirse que, si consideramos la hostilidad del ambiente y los recursos disponibles, los problemas afrontados por los esquimales no son diferentes de los implicados en el diseño de una cápsula espacial. La diferencia es menor de lo que uno se imagina.

Estos constructores y artesanos han aprendido a resolver sus problemas colaborando con la naturaleza. Puesto que un fallo significaría tener que afrontar las rigurosas fuerzas de la

naturaleza —lo que no es el caso del arquitecto, que construye para otro— sus edificios tenían que ser diseñados como techos naturales para proteger y favorecer el modo de vida *fuera cual fuese*. Louis Kahn hizo el siguiente comentario después de volver de África:

> Vi muchas chozas hechas por los nativos. Todas eran parecidas y funcionaban bien. No había arquitectos. Volví con la impresión de cuan inteligente era el hombre que resolvía los problemas del sol, la lluvia y el viento.[3]

A menudo, el hombre primitivo construye con más sabiduría que nosotros y sigue unos principios de diseño que ignoramos, con grandes costos. No obstante, no debemos «romantizar» sus realizaciones. Con respecto a muchos de nuestros estándares de tamaño, amenidad, seguridad y permanencia, las formas actuales de estos edificios son totalmente inadecuados y ya se ha indicado repetidamente cuan malsanos y antihigiénicos pueden ser.[1] Tienen valor los principios y, en algunos casos, las realizaciones; en todo caso, tales tentativas de solucionar los problemas del clima deben tener consecuencias importantes en la forma.

La escala climática

El hombre afrontó el problema de diseñar para el clima en cuanto abandonó las áreas en las que no necesitaba protegerse de él y cuando salió de las cavernas, en las áreas menos hospitalarias. La vivienda, en estos términos, es un recipiente cuyo objetivo principal es resguardar y proteger a sus ocupantes y contenido de los enemigos humanos y animales y de las fuerzas naturales conocidas por el «tiempo». Es un instrumento que libera al hombre de otras actividades creando un ambiente que le va bien, protegiéndole de los efectos indeseables de su entorno.

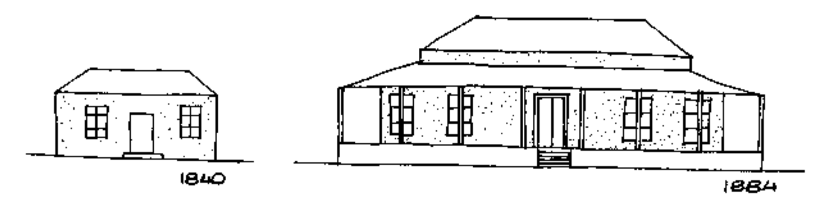
La necesidad de cubrirse varía con la crudeza de las fuerzas a dominar, y la escala climática es un útil concepto para determinar esta necesidad. Esta escala alinearía desde el no tener necesidad de resguardarse, solamente en el campo climático, hasta las áreas con un máximo de necesidad. En cada caso, las soluciones proporcionarán la cantidad máxima de

protección en términos de los recursos tecnológicos dados y de las necesidades definidas socialmente. Cuando más agudas sean las coacciones climáticas, más limitada y fija será la forma y habrá menos variación de lo que se podría llamar «funcionalismo climático puro» y, en consecuencia, menos posibilidades de elección. No obstante, la situación crítica nunca limita totalmente las opciones. Aunque los fríos inviernos de las zonas montañosas denotan que la gente y los animales tienen que pasar la mayor parte del tiempo dentro de casa, la forma específica del abrigo sigue estando abierta a considerables opciones.

Esperaríamos encontrar las soluciones más esclarecedoras y enérgicas en aquellas áreas en las que el clima es el más riguroso y el ambiente físico el más difícil. Tradicionalmente, los ejemplos más comunes han sido el Ártico, especialmente el soberbio igloo del Ártico norteamericano; el desierto, en particular las casas de piedra y lodo de los cinturones desérticos del viejo y el Nuevo Mundo; y los trópicos húmedos, con su solución clásica del suelo levantado, aleros anchos y sin paredes. De hecho, es esencial considerarlos, pero posiblemente en un contexto más amplio. Se necesita un número de ejemplos superior para demostrar la naturaleza deliberada de las soluciones, el *conocimiento* de la necesidad y la respuesta, y la existencia de soluciones anticlimáticas.

En condiciones difíciles, los constructores sí muestran un conocimiento detallado de las formas, los materiales y el microclima del área. Conocen las características absorbentes, reflexivas, etc., de los materiales locales para un máximo confort y su resistencia a la lluvia y a la nieve. El exacto conocimiento de estos constructores del microclima *local* se demuestra por el cuidado con que estudian las condiciones para la mejor orientación, aunque hemos visto ejemplos en los que ésta se determina mediante consideraciones cosmológicas, en lugar de climáticas. Tenemos descripciones de cómo estudian la localización bajo toda clase de condiciones de tiempo y en todos los momentos del día, de cómo consideran la organización los vientos locales, las ubicaciones brumosas y soleadas y su relación con las estaciones, el movimiento del aire frío y caliente, y construyen sus casas en consecuencia. En la descripción de Karen Blixen, de la que ya hemos hablado, los africanos situaban sus casas con relación al viento, al sol, a la sombra y a la topografía. En este caso, todas las casas eran idénticas de forma y tipo, mientras que entre los campesinos europeos, por ejemplo, aunque cada casa es básicamente igual a las demás del área, hay variaciones individuales en el modelo.

Estos constructores trabajan en una economía pobre, sus fuentes de materiales, energía y tecnología son muy limitadas y el margen de error y pérdida es pequeño, pero los resultados muestran un alto nivel de ejecución aun cuando se juzgan a la luz de la tecnología moderna.[5] Esto se refiere también a los colonizadores de países nuevos, quienes trabajaban bajo unas condiciones similares. Aunque los inmigrantes llevan consigo unas formas, a las que se aferran con gran tenacidad a pesar de su falta de adecuación al clima, finalmente hacen adaptaciones al microclima. Un ejemplo sería el aumento general de los aleros de los tejados y el desarrollo de galerías. Esto sucede en Quebec, donde los aleros se alargaron y se convirtieron en galerías y balcones corridos.[6] En Lousiana se desarrollaron unas galerías similares y aumentó el número de ventanas, lo mismo que en Australia (fig. 4.1). La galería ofrece un espacio, para sentarse y dormir, intermedio entre el interior y el exterior de la casa (aun cuando llueve), da sombra a paredes y ventanas y proporciona la posibilidad de proseguir la ventilación de la casa durante lluvias violentas.



Ftg- 4.1. Desarrollo de la vivienda australiana desde 1840 a 1884.

Las viviendas de los primeros colonos de Australia, Estados Unidos o Méjico son soluciones muy logradas que están más cerca de las *actitudes* de los constructores primitivos que las de hoy en día, y los edificios son más afortunados, en términos del clima, que los edificios modernos de las mismas zonas. Sólo

tenemos que comparar las casas cómodas y bien orientadas de Nueva Inglaterra, con sus nexos secretos con el granero y el almacén, las haciendas frescas y ventiladas del Sur, las similares formas australianas y las casas y haciendas de Méjico y del sudoeste de Estados Unidos, con sus gruesas paredes y centradas en el patio, con las correspondientes casas actuales de esas zonas.

Todas estas soluciones primitivas y vernáculas muestran una gran variedad de diseños relacionados con las condiciones que rodean a un grupo de personas que viven en un área, así como con las interpretaciones simbólicas y culturales de esas condiciones por parte del grupo y su definición del confort. Estas viviendas no son soluciones individuales, sino soluciones de grupo representativas de una cultura y su respuesta a las características de una región —su clima general y su microclima, sus materiales típicos y su topografía—. La interacción de todos estos factores explica la similitud de las soluciones separadas por miles de años y kilómetros y las diferencias entre soluciones, aparentemente, en áreas y condiciones parecidas.

Soluciones no materiales

Además de las soluciones climáticas, que se analizan mejor en términos de orientación, estructura, forma de la planta del edificio y materiales, hay otros enfoques. Uno de ellos, aunque sigue implicando el uso de los materiales, puede ser considerado en términos de cambio de vivienda en épocas diferentes del año sobre una base climática, en contraposición a los cambios de un carácter no climático o anticlimático. En muchos casos, la decisión de utilizar estos métodos alternativos de tratar el problema puede estar motivada socialmente, aunque entre los esquimales, por ejemplo, el cambio de tipo de vivienda está afectado por la disponibilidad de materiales durante las distintas estaciones, así como por el cambio de clima.

Entre los indios Paiutes, las viviendas de invierno eran estructuras cónicas con un horno y un orificio para los humos, construidas con madera de enebro y cortezas o palos de sauce cubiertas con ramas secas o esteras de caña o de hierbas. Estos asentamientos invernales tenían también una casa que era el dormitorio de los jóvenes, la casa de reuniones de los hombres y la vivienda más importante del asentamiento. Durante el verano dejaban normalmente estos asentamientos por unos cuadrados sin paredes, con cubiertas planas sostenidas por cuatro palos o, más comúnmente, por unos asentamientos circulares o semicirculares a base de estacas y malezas contra los que se apilaba arena al exterior. Dentro había un fuego y lugares para dormir a lo largo de la pared.

Los pastores de Siberia y de Asia central presentan una gama de soluciones de este tipo. Algunos usan todo el año tiendas parecidas a las de los indios de Norteamérica, pero se pasan de las cubiertas con pieles, con nieve apilada hasta la mitad para calentarla, a las de cuero en verano. (Corresponde al Yurt de los Mongoles, que cambia el número de capas de fieltro según la estación.) En otros casos, la variación entre vivienda de verano y de invierno es mayor, utilizándose tiendas durante el verano y viviendas hundidas unos cuantos pies, cubiertas con maderas y hierbas, durante el invierno.[7]

Entre los Kazakhs del Asia central, el clima modifica el modelo del asentamiento.[8] En verano, los pastos no tienen mucha duración, es necesaria la movilidad y los asentamientos de tiendas se dispersan por las montañas. En invierno se obtiene protección del frío y del viento concentrando los asentamientos. Como esta protección es aún más crítica para lo almacenado que para el hombre, los asentamientos se sitúan en valles profundos con una franja de bosques protectores. Las tiendas permanecen extendidas a lo largo de los valles aun cuando cambian los pastos.

Otra solución del Asia central consiste en reemplazar las tiendas por cabanas de piedra, madera o hierbas, según el área. Estas son rectangulares y semisubterráneas, con paredes de un metro de grasor, cubiertas gruesas y ventanas cerradas con tripas de animales. Cerca del frontal está colocado un hogar alrededor del cual se colocan los animales recién nacidos; se cocina y se duerme en la parte posterior. Flanqueando la cabana principal, hay otras cabanas para los subordinados, los animales débiles y las provisiones. En torno a todo el grupo, se levanta un muro de cañas; una cubierta de cañas más ligera, en el lado interior, protege a los animales restantes. La forma básica de estos asentamientos parece estar determinada Por las necesidades del ganado antes que por las del hombre.

Método de estudio

Hay varios métodos para enfocar el estudio de la influencia del clima en la forma de la casa. Se podría observar los distintos tipos climáticos —caliente seco, caliente húmedo, continental, templado, ártico— y tratar las soluciones específicas de cada uno en términos de exigencias, formas y materiales. Alternativamente, se podrían tratar las posiciones de distintos tipos de viviendas a lo largo de la escala climática o, finalmente, considerar cómo son manejadas las variables climáticas que, en combinación, tienen como resultado varios tipos climáticos.

El clima, en cuanto a que afecta el confort humano, es el resultado de la temperatura del aire, la radiación —incluyendo la luz—, el movimiento del aire y las precipitaciones. Para obtener confort, hay que manejar estos factores de modo que se establezca una especie de equilibrio entre los estímulos ambientales, de manera que el cuerpo no pierda ni tenga demasiado calor ni esté sujeta a presiones excesivas por parte de otras variables, aunque, como se ha sugerido, algunas pueden ser deseables. En términos climáticos, por lo tanto, un edificio tiene que responder al calor, al frío, a la radiación, al viento y a otras presiones y las distintas partes del edificio pueden ser consideradas como instrumentos de control ambiental.

Mi intención es examinar soluciones a las distintas fuerzas ambientales en áreas diferentes en lugar de utilizar el método tradicional de describir «los mecanismos clásicos del control término»[9] para las principales zonas climáticas.

Variables climáticas y respuestas a las mismas

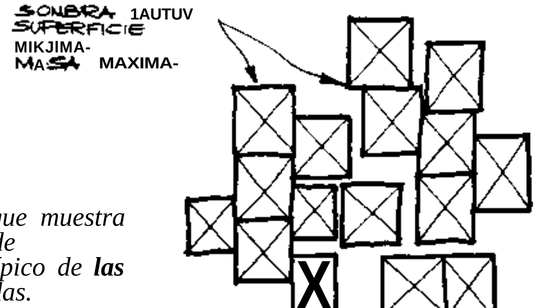
Serán consideradas las variables siguientes:

Temperatura: calor seco y húmedo; frío.
Humedad: baja, alta.
Viento: deseable o indeseable y, en consecuencia, si se debe facilitar o dificultar.
Lluvia: entra, sobre todo, en la construcción; pero implica el clima por la necesidad de apartarla y mantener la ventilación, especialmente en las zonas calientes y húmedas.
Radiación y luz: deseable o indeseable y, en consecuencia, si se debe facilitar o impedir.

Aunque podrían ser clasificadas **en la escala climática** según su severidad, serán examinadas por las respuestas que generan en términos de forma, materiales **e** ingenios.

Temperatura. Calor seco.

Las áreas calientes y secas se caracterizan por las altas temperaturas durante el día y bajas por la noche, fluctuación que se satisface mejor retardando todo lo posible la entrada del calor para que llegue al interior tarde, cuando se necesita. Esto se consigue mediante el uso de materiales con capacidad térmica, tales como el adobe, el barro, la piedra y varias combinaciones, que absorben calor durante el día y lo difunden durante la noche; mediante una *geometría* todo lo *compacta* posible que proporciona un máximo de volumen con un mínimo de superficie expuesta al calor exterior; mediante **el agrupamiento** que proporciona sombra y reduce las áreas expuestas al sol, aumentando a su vez la masa del grupo y el retraso **del** día (fig. 4.2). Se evita la acumulación de calor separando la



Pig. 4.2. Diagrama que muestra la planta compacta de elementos apiñados, típico de ***las*** *zonas calientes y áridas.*

cocina, a menudo fuera de la casa; reduciendo el número y el tamaño de las ventanas y colocándolas en lo alto para reducir la radiación del suelo; pintando la casa de blanco y de otros colores claros para reflejar un máximo de calor; y minimizando la ventilación durante los momentos más calurosos del día.[10]

Otro ingenio para aumentar la capacidad térmica de la vivienda es utilizar la capacidad, casi infinita, de la tierra. Las

viviendas pueden construirse en un frente de riscos, como en el sudoeste de Estados Unidos, en el sur de Túnez, en el valle del Loira y el sudoeste de Francia. También pueden ser semi-subterráneas; como entre los Siwa de Egipto, como los 10.000.000 de Shansi y otras zonas de China que viven bajo tierra; como en Israel, donde hay pueblos subterráneos de hace 5.000 años; como las casas de los mineros de Australia; como los «jardines subterráneos» de Fresno, California, y como las casas Matmata del Sahara. En estas últimas, todas las habitaciones están bajo una capa de tierra de por lo menos 9 metros; la capacidad térmica es, en efecto, infinita y la casa es más fresca que cualquier otra construida en la superficie (fig. 4.3).

Cuando las noches son frescas, los habitantes de zonas calientes y secas duermen en el tejado o en el patio; cuando hace frío, duermen dentro. Es interesante que las recomendaciones de la Delegación de Investigación de la Construcción de Australia para áreas calientes y secas en el aumento de la capacidad térmica de las áreas usadas durante el día (en la mayoría de las casas modernas es demasiado baja) y un área de capacidad baja para la noche. Esto concuerda con la solución tradicional; los Punjab ofrecen un ejemplo típico. Las casas, con gruesas paredes y pocas aberturas, se construyen esforzándose por evitar el sol; el resultado es que el interior permanece fresco y en la oscuridad todo el día. Durante las noches y las tardes cálidas, se utiliza el tejado o los patios amurallados; durante las noches frías, se utiliza el interior. Es muy corriente dormir al exterior —en los tejados, en los patios o en las galerías de los bungalows utilizados por los ricos—. Muchas casas tienen dos cocinas: una, en el interior para utilizarla en invierno, y otra, fuera de la casa, para el verano. Como la gente trabaja casi todo el día en el campo, las funciones del estar tienen lugar en el exterior y la casa se convierte en un espacio de almacenamiento. De todos modos, si hubiera que utilizar la vivienda durante el día, sería muy confortable.

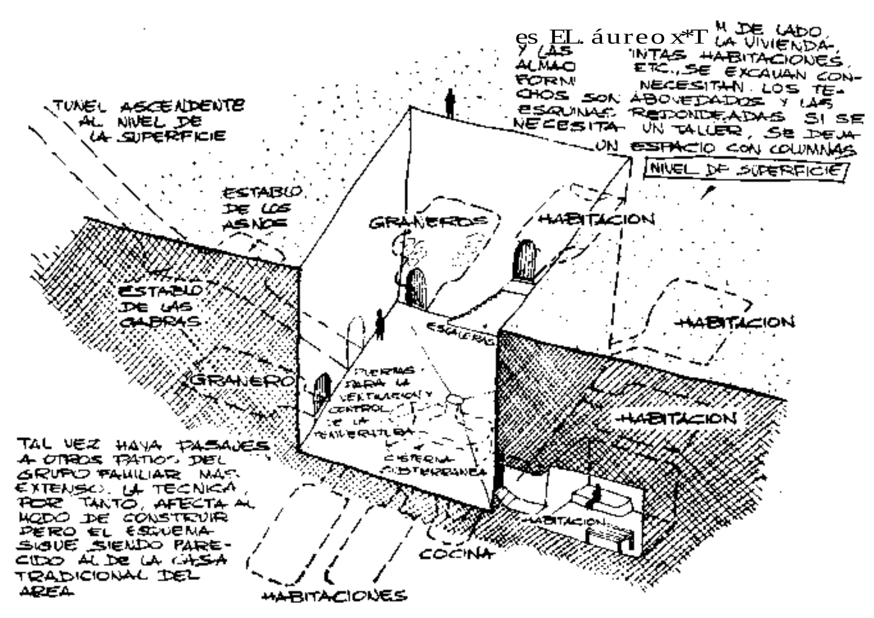


Fig. 4.3. *Sección en perspectiva de la vivienda Matmata, Sahara. (Adaptado de distintas fuentes, principalmente de* Haan en Architect's Yearbook 11 y New Frontiers in Architecture).

El patio es también muy útil para solucionar el problema del calor seco y tiene implicaciones climáticas además de las sociales y psicológicas ya tratadas. Protege de las tempestades de arena. Cuando tiene agua, plantas y sombra, actúa como pozo refrescante y modifica el microclima disminuyendo la radiación y las temperaturas. El uso de plantas y agua en un patio tiene también efectos psicológicos mitigadores en las zonas de calor seco y proporciona un área exterior para vivir. Cuando se usa un patio sombreado en unión con uno soleado, en el que subirá el aire caliente, el aire fresco puede fluir del sombreado al soleado a través de las habitaciones.

Si el patio es alto, como en los altos edificios del Hadramaut, sur de Arabia, y se facilita la ventilación en lo alto mediante hendeduras en una «chimenea» sobresaliente, se puede producir una succión e inducir la ventilación. Este método tiene muchas variantes locales en esa zona de Arabia.

Cuando consideramos los materiales utilizados, se podría preguntar si esas fuertes paredes son creadas por un intento deliberado o si son simplemente el resultado de los materiales disponibles como la piedra y el barro, que piden estruc-

turalmente unas paredes fuertes. En muchas áreas, no obstante, se puede encontrar otros materiales, como los troncos de palmera, y se puede construir refugios abiertos y sombreados sin la pesada cubierta de barro. Por ejemplo, la choza Ashanti de África ofrece una evidencia clara del uso deliberado de paredes y techos pesados por razones climáticas. Estas chozas emplean una estructura de madera que lleva una cubierta de ramas, sobre la cual hay una cubierta de barro batido cuyo fin es claramente el control climático, puesto que estructuralmente es irracional. Además, las paredes que, en términos de estructura, son muros cortina y no de sostén, son de una construción extremadamente fuerte y gruesa (fig. 4.4). Esta solu-

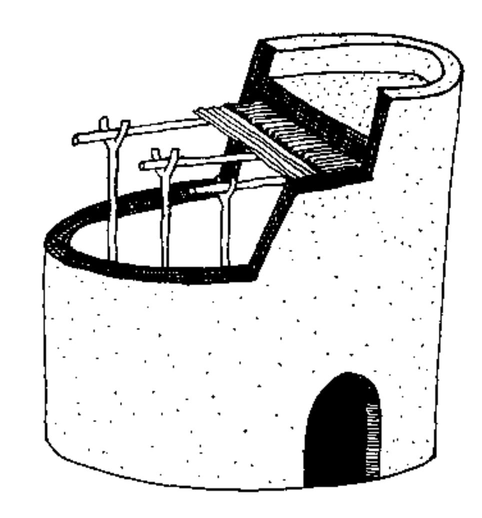


Fig. 4.4. Sección en perspectiva de la choza. Ashanti.

ción parece estar indudablemente motivada por el clima, aunque puede que exista un aspecto social, como la influencia árabe. La base climática es aún más probable cuando se observa que las chozas Ashanti de zonas más extremas tiene paredes más gruesas a fin de aumentar la capacidad de calor; en áreas más moderadas, donde la variación de temperatura es menor, se reduce la masa de estas paredes combinando el barro con mayores cantidades de fibras vegetales.

Se podría hacer una pregunta parecida respecto a la planta compacta o el uso de edificios agrupados: ¿hasta qué punto

se hace esto para reducir la superficie expuesta al sol y aumentar la sombra, y hasta qué punto para conservar terrenos valiosos, satisfacer las necesidades defensivas, etc.? Por supuesto que estos fines desempeñan un papel, como también las exigencias familiares y sociales, pero se pueden encontrar ejemplos de uso deliberado de la sombra; por ejemplo, los Yokuts del sur de California protegían del sol todo el asentamiento (fig. 4.5). Otro caso es el uso, muy extendido, de la doble cubierta, que se encuentra entre los Masa del Camerún, en la llanura Bauchi de Nigeria y en la India (fig. 4.6), así como el de las paredes dobles de Nueva Caledonia.

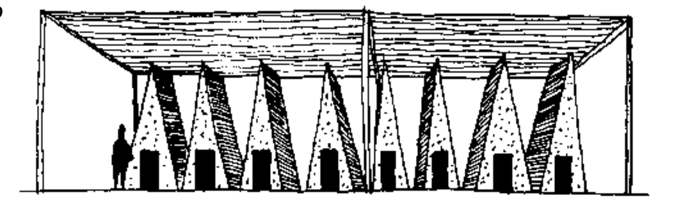


Fig. 4.5. Asentamiento Yokut con el entoldado de ***ramas*** *continuo. (Adaptado de* Morgan, Houses and house life of the american aborígenes, *p. 112).*

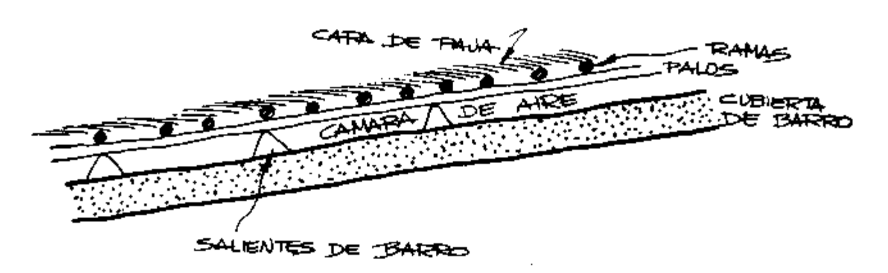


Fig. 4.6. Cubierta doble en Orissa, India.

La doble cubierta tiene cuatro consecuencias.

1. El techo de paja despide el agua y protege el barro en la estación de las lluvias (ver el capítulo 5).
2. El techo de paja protege el barro del sol directo, reduciendo la acumulación de calor y, en consecuencia, el calentamiento de la casa.
3. El espacio hueco proporciona un aislamiento adicional durante los días calurosos, mientras la capacidad térmica del barro defiende de las temperaturas diurnas.

4. El barro conserva el calor durante las noches frías y la paja le ayuda a retenerlo por más tiempo al reducir la pérdida de calor al frío de la noche.

El techo de pajas sería suficiente estructuralmente y para la protección de la lluvia, pero se utiliza el barro por sus propiedades térmicas y la combinación resulta muy eficaz. También hay un componente climático en el uso de galerías y persianas, pero la elección entre las diferentes soluciones es determinada culturalmente, como ya se ha sugerido.

Temperatura. Calor húmedo.

Las zonas de calor húmedo se caracterizan por lluvias fuertes, alta humedad, temperaturas relativamente moderadas y con pocas variaciones durante el día y entre las estaciones y por una radiación intensa. Las respuestas requeridas son un máximo de sombra y un mínimo de capacidad térmica. Almacenar calor no tiene ventajas cuando se dan pocas variaciones en la temperatura y la construcción fuerte dificultaría la ventilación, que es el requisito principal para que el cuerpo pierda calor. Los requisitos, casi los opuestos a los del calor seco, piden edificios abiertos, con poca capacidad térmica y con un máximo de ventilación y, en consecuencia, una geometría larga y estrecha y formas muy separadas, con un mínimo de paredes (fig. 4.7).

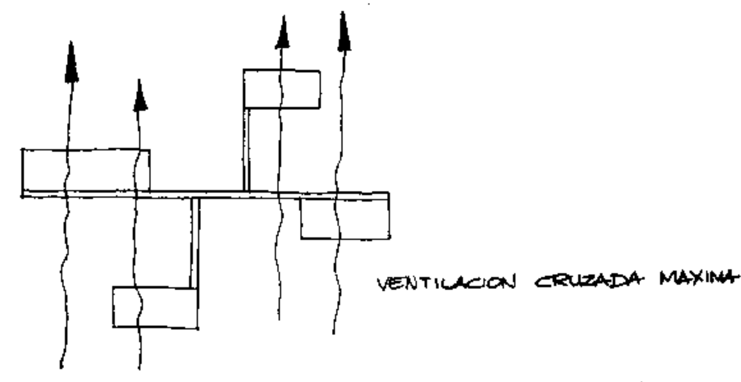


Fig. 4.7. Diagrama que muestra la geometría larga y estrecha y la amplia separación de espacios típicos del clima caliente y húmedo.

La necesidad de aberturas crea problemas de privacidad, sobre todo de privacidad acústica. Las culturas en las que son esenciales estas aberturas toleran unos niveles de ruido muy altos y aceptan una privacidad acústica inferior, como en Singapur, o desarrollan controles sociales, como hicieron los Yagua. (Esta necesidad también crea problemas respecto a la luz; lo trataré más adelante.) La necesidad de aberturas llega hasta el suelo y, por ejemplo, en Malaya o entre los Yagua, el uso de suelos de bambú, combinado con casas altas, permite que el aire fluya desde abajo. Las hamacas, utilizadas frecuentemente para dormir, también contribuyen a que el aire fluya desde abajo y, al balancearse, el cuerpo produce una corriente de aire con muy poco esfuerzo. La hamaca, a diferencia del colchón que puede ser en seguida muy poco confortable, tiene una capacidad térmica insignificante.

Las soluciones tradicionales están completamente de acuerdo con los recientes estudios climatológicos. En estas viviendas, la cubierta se convierte en el elemento dominante y es, en efecto, una sombrilla enorme y a prueba de agua, con una inclinación para dejar caer las lluvias torrenciales, opaca a la radiación solar y con una masa mínima para evitar la acumulación de calor y la radiación subsiguiente. También evita los problemas de la condensación al ser capaz de «respirar». Los aleros protegen del sol y la lluvia y permiten que haya ventilación durante la lluvia. El suelo está levantado con frecuencia no sólo por motivos religiosos, sino también para obtener una mejor exposición a las brisas, para protegerse de las inundaciones y como defensa contra los insectos y animales. Un ejemplo típico es la vivienda Seminóla de Florida, con su suelo a casi un metro sobre el nivel exterior, cubierta de pajas y palmas y con los lados abiertos con planchas móviles de cortezas (fig. 4.8). Las casas de este tipo son mucho más confortables que las de madera, ladrillo o piedra que las están sustituyendo en las mismas zonas.

Ya me he referido a la vivienda Yagua;[11] la vivienda Melanesia presenta los mismos elementos. No tiene paredes, con una mampara de hojas de cocotero o paredes abiertas de nervaduras, espaciadas verticalmente, de hojas similares. El ejemplo más extremo de este tipo de solución es la vivienda mínima de Colombia, que es tan sólo una cubierta de hierba

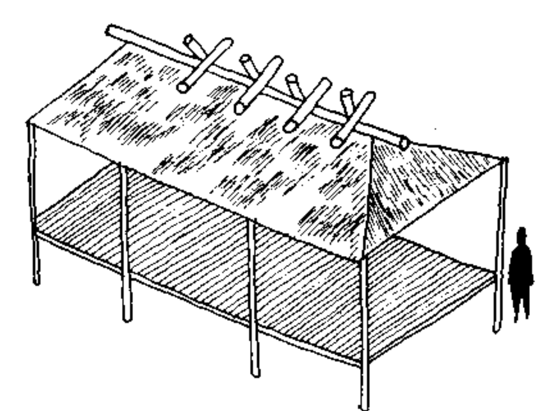


Fig. 4.8. Casa Seminóla, Florida (planta de 3 X 5 metros aproximadamente).

sobre una estructura que también sostiene la hamaca, varios cestos, sacos, etc. (fig. 4.9).

En contraste, hay áreas en las que no se encuentra la solución esperada. Los Maya tienen viviendas de piedra sin ventanas en un clima caluroso y húmedo y la vivienda japonesa no utiliza su diseño todo lo eficazmente que se podría esperar. Sin embargo, en muchas áreas, están los principales elementos descritos como óptimos para las condiciones, aunque las formas específicas pueden ser diferentes. En Haití, por ejemplo, las viviendas pueden tener paredes sólidas y grandes puertas para la ventilación o, por el contrario, utilizar paredes de bambú, y las buhardillas pueden sobresalir y succionar las brisas, contribuyendo a la ventilación y expulsando aire caliente.

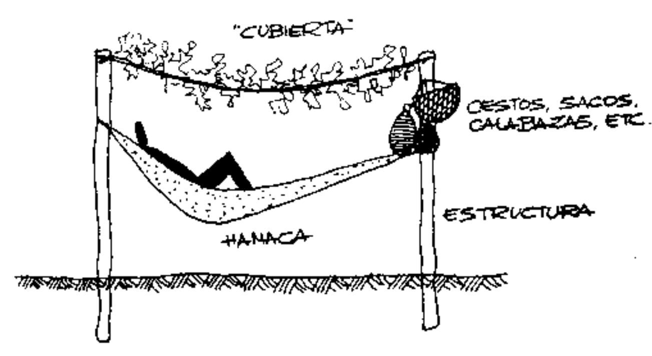


Fig. 4.9. Protección mínima, Colombia. (Adaptado de Weis, Háuser und Landschaften der Schweiz. *1953, p. 91).*

En zonas musulmanas, como en Pakistán y el norte de la India, donde la necesidad de privacidad visual es socialmente importante debido a las actitudes hacia las mujeres, pero donde la ventilación es esencial para hacer frente al calor húmedo, ha tenido lugar el desarrollo de los «Jali», una especie de pantallas caladas. Estas dan sombra y privacidad y permiten, al mismo tiempo, una ventilación eficaz. En las mismas áreas, en las que el calor húmedo depende de las estaciones, los techos altos, de 4,5 a 6 metros, de las casas urbanas permiten que entre aire fresco por la noche durante la estación caliente y seca y, en efecto, lo almacenan durante el día. Esto tiene algunos efectos durante la estación caliente y húmeda siempre que haya ventilación, pero es una desventaja durante los inviernos fríos, cuando tales habitaciones son difíciles de calentar.[12]

Temperatura. Frío.

Hay diferentes grados de frío y variaciones de intensidad y duración, pero los principios para mantener el calor son los mismos y guardan relación con los del calor seco. Son apropiados los mismos principios, excepto que la fuente de calor ya no está al exterior sino *dentro* de la casa y el intento de detener la salida del calor es en dirección opuesta. Se intenta calentar todo lo posible la vivienda, lo que implica grandes estufas en el centro de la casa; utilizar el calor de la cocina y el despedido por las personas y, algunas veces, por los animales. Se evita la pérdida de calor mediante el uso de una planta compacta, un mínimo de superficie expuesta al exterior, materiales fuertes con buena capacidad de aislamiento y evitando corrientes y filtraciones de aire. La nieve, un buen aislante, es a menudo fomentada acumulándola en gruesas capas en los tejados. Afecta, así, a la forma, el tamaño y la resistencia de las cubiertas. La única diferencia con las áreas de calor seco puede ser el deseo de obtener toda la radiación solar posible. Por lo tanto, se utilizan colores oscuros. No obstante, este deseo se contrapesa con la necesidad de protegerse del viento y de reducir la superficie expuesta al frío, de manera que se encuentran frecuentemente agrupaciones compactas y viviendas subterráneas o semisubterráneas.

Es difícil olvidar el igloo y demás soluciones esquimales al considerar los intentos de solucionar estos problemas. La necesidad de hacer frente al frío intenso y constante y a los vientos ha conducido al igloo, hecho con nieve, pero utilizado solamente por los esquimales del centro. Los esquimales de Groenlandia y Alaska construyen sus residencias de invierno con piedras y hierbas y utilizan el igloo sólo como refugio para pasar la noche cuando van de caza. En todos estos casos se intenta ofrecer poca resistencia al viento y proporcionar un máximo de volumen con un mínimo de superficie. El hemisferio del igloo lo consigue perfectamente y se calienta estupendamente con una lámpara de grasa de foca, fuente de calor que la forma hemisférica ayuda a enfocar hacia el centro.

Los refinamientos del igloo podían ser tratados con más extensión, pero, como ya ha sido descrito y analizado, sólo se mencionará el suelo elevado sobre el túnel de entrada. Éste no deja entrar las corrientes y, como el aire caliente sube y el frío baja, los ocupantes se mantienen en una zona más templada. En verano se utilizan viviendas semisubterráneas con una planta similar a la del igloo. Las paredes son de piedra, de una altura de algo más de 1,50 m, la entrada es estrecha y subterránea y el piso está, de nuevo, a un nivel más alto que la entrada. Las vigas de madera están cubiertas de una doble capa de piel de foca con musgo entre ambas, lo que constituye un panel sandwich muy eficaz.

El conocimiento de la necesidad de soluciones para el frío puede verse de un modo análogo al ejemplo Ashanti. Los Yakut de Siberia, por ejemplo, así como algunos esquimales, utilizan una construcción con estructura de madera, cubierta de madera y una capa de hierba (fig. 4.10). Esta detiene mejor el viento y es más caliente que una cabana larga, que tiene muchas grietas difíciles de rellenar, pero estructuralmente es irrazonable y es una respuesta a las necesidades climáticas.

La casa irlandesa de piedra, baja y ceñida al suelo, es también una buena respuesta al área fría y barrida por el viento y se encuentran variaciones parecidas en otros lugares. Los campesinos de Suiza guardan el ganado en la casa, lo que ofrece calor adicional y facilita llegar hasta él cuando hace frío y nieva, aunque esto puede solucionarse también mediante conexiones cubiertas, como en las granjas de Nueva Inglate-

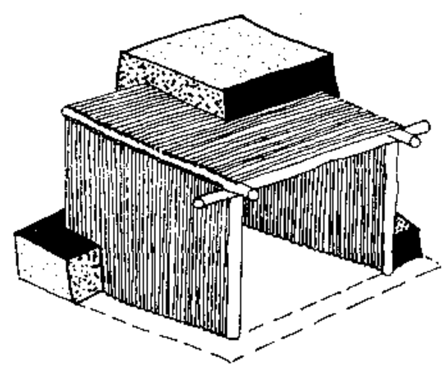


Fig. 4.10. Sección en perspectiva de la casa Siberiana, de madera y hierbas.

rra. El desarrollo de calles con soportales en las ciudades del norte de Japón indica la importancia de la circulación invernal que afecta la forma en planta; tanto esto como los enlaces subterráneos entre los igloos de los esquimales, son similares a las soluciones correspondientes en las áreas de calor seco como, por ejemplo, las conexiones subterráneas de los Matmata y las calles en sombra de las ciudades árabes.

Durante los inviernos fríos y con nieves, el aire puede ser bastante húmedo, lo cual, junto con las bajas temperaturas, puede convertir el secado de ropas y de otros artículos en un problema importante. También es un problema en los trópicos, pero puede solucionarse utilizando el exterior y viviendas totalmente abiertas. En zonas frías, esto es imposible porque hace demasiado frío como para abrir la casa, el exterior no se puede utilizar y, en muchas áreas, la privacidad descartaría el uso de casas abiertas. Encontramos, por lo tanto, habitaciones de secado cerca del horno, o galerías y áticos abiertos como, por ejemplo, en Savoya, Francia, donde se utilizan balcones de 3,5 m de profundidad para el secado de ropas y vegetales.

Humedad.

Han sido consideradas la humedad alta y baja con los tipos de calor correspondientes porque la temperatura y la humedad operan juntas con relación al confort. Donde la humedad es alta, poco se puede hacer para reducirla con medios no mecánicos y se utiliza la ventilación para que el cuerpo pierda calor. Donde es baja, se puede utilizar el agua y la vegetación

para aumentarla y también algunos ingenios que implican el goteo de agua sobre las esteras de las ventanas, o la cerámica porosa, como en las viviendas tradicionales de la India y de Egipto.

Viento.

El viento está relacionado también con la temperatura y, de hecho, su velocidad, la humedad y la temperatura entran en el concepto de la «temperatura efectiva» que se utiliza para medir el confort. La necesidad de confort lleva a facilitar o a impedir las corrientes de aire. Cuando hace fría seco, el viento es, en general, indeseable; cuando el calor es húmedo, el viento es esencial.

El dispositivo más primitivo para controlar el viento es el abrigo, que se puede encontrar en una serie de zonas, entre los aborígenes de Australia, que los utilizan de ramas y piel de canguro, los de los Semang de Malaya (fig. 4.11) y los de los

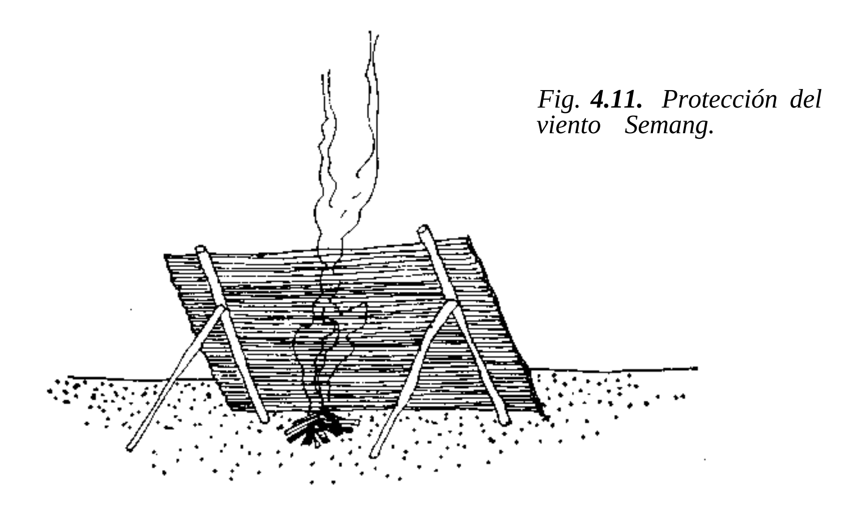


*Fig. **4.11.** Protección del viento Semang.*

indios americanos. La tienda árabe utiliza el «backstrip», que se mueve según se necesite facilitarlo o impedirlo, y en Melanesia, Samoa, y entre los Khoisan de África del Sur, bajan, suben o mueven los paneles de la pared a posiciones distintas

para abrir a cerrar. Como, generalmente, es más fácil captar el viento que evitarlo, consideraré este último aspecto con más detalle. No obstante, la comparación de la vivienda japonesa con la de adobe de Nuevo Méjico, o la vivienda Yagua con la árabe, nos permite comprender inmediatamente las diferencias básicas en la forma ocasionadas por fomentar o reprimir el viento.

Como podía esperarse, las zonas con los problemas más graves presentan las soluciones más eficaces. Los esquimales y los mongoles viven en áreas con vientos extremos, sobre todo en invierno, y tanto el igloo como el yurt representan soluciones muy logradas que se aproximan (especialmente el igloo) a la forma hemisférica, cuyas ventajas ya hemos analizado (figura 4.12). También hemos visto las medidas adoptadas **por** los

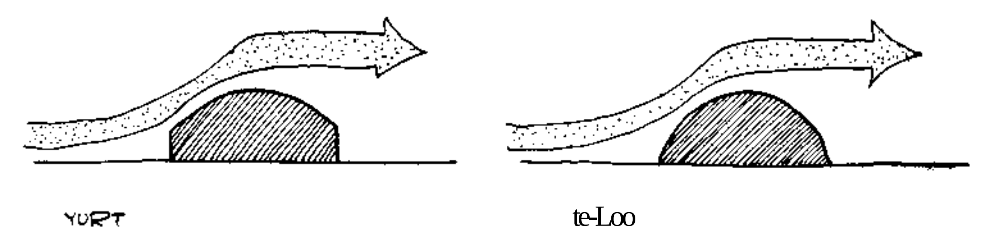
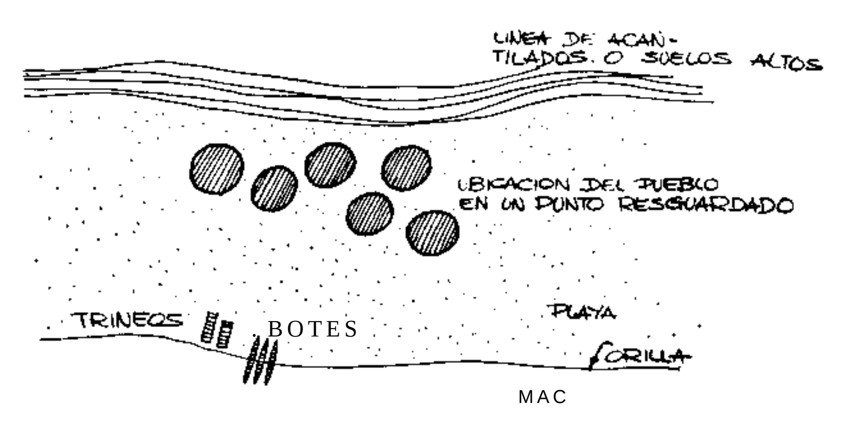


Fig. 4.12. El viento y las formas del igloo y del yurt.

pastores del centro de Asia, tanto en términos de protección como de situación. Los esquimales también toman unas precauciones muy elaboradas respecto a la situación, eligiendo los terrenos más abrigados, con los igloos cara a la playa (el mar es la principal fuente de alimentación) al abrigo de las rocas (fig. 4.13).

La entrada al igloo se hace a través de un túnel curvo, para que no entre el viento. Se utiliza una entrada principal para un grupo de viviendas, enlazadas por pasadizos interiores, lo que permite una mayor amortiguación del viento. El túnel tiene unos espacios de transición en los que se calienta el aire, y el suelo elevado también contribuye a evitar el viento. La entrada puede ser paralela a la dirección del viento, lo que ayuda a evitar la corriente directa, o puede estar **contra** el



F/g. 4J3. *Situación del pueblo esquimal.*

viento, protegida por una pared de bloques de nieve, porque en el lado de las rocas es un problema (fig. 4.14).

En la tienda de los indios se controlaba el viento mediante dos lenguas u orejas volantes, sostenidas por dos palos grandes insertados en una especie de bolsillos. Se podían colocar muy distantes, para admitir el aire y brisas durante el buen tiempo, o juntas, para repeler la lluvia y el viento o retener el calor durante la noche (fig. 4.15).

En Normandía, donde los vientos también son un problema, las granjas tienen cubiertas de paja y cañas cuya forma se parece al casco de un barco, con la proa de cara al viento oeste, y la popa cara al tranquilo y resguardado este (figura 4.16).



Fig. 4.14. Sección esquemática del igloo (se han omitido muchos detalles).

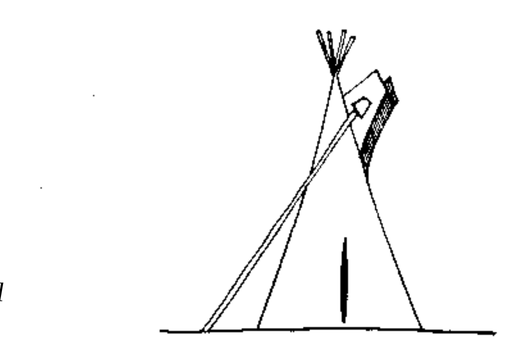


Fig. 4.15. Tienda con orejas para controlar el viento.

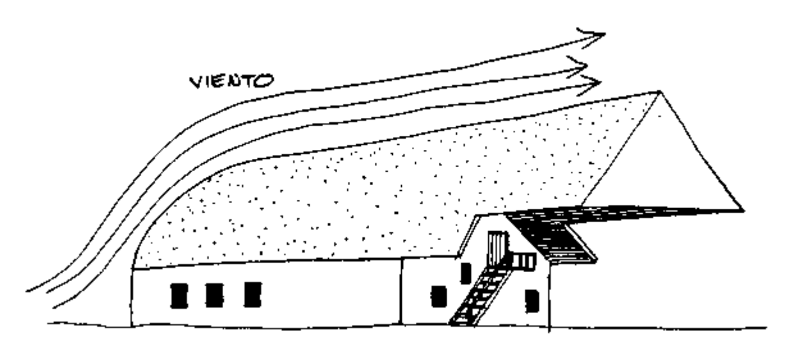


Fig. 4.16. Granja de Normandía. (Adaptado de Grillo, What is design?*, p. 106 y observaciones del autor)*

En muchas otras áreas, las casas están situadas para evitar o aprovechar al máximo el viento. Podemos verlo en Canadá, en Méjico, donde la situación ha sido codificada por la «Ley de los Indios» y por la tradición, en Irlanda y en Tristán da Cunha, donde las casas de piedra están medio hundidas en el suelo para esquivar los temporales. Provenza, zona generalmente templada, tiene un viento frío del norte —el Mistral—. Las casas están colocadas en depresiones de modo que la pared norte tiene una altura de un piso y es ciega o con muy pocas aberturas, mientras que la pared sur tiene una altura de dos pisos y muchas ventanas protegidas por persianas, puesto que en el área hay pocos árboles (fig. 4.17). También se utilizan porches abiertos en lugar de árboles. En Suiza se dan emplazamientos similares (fig. 4.18).

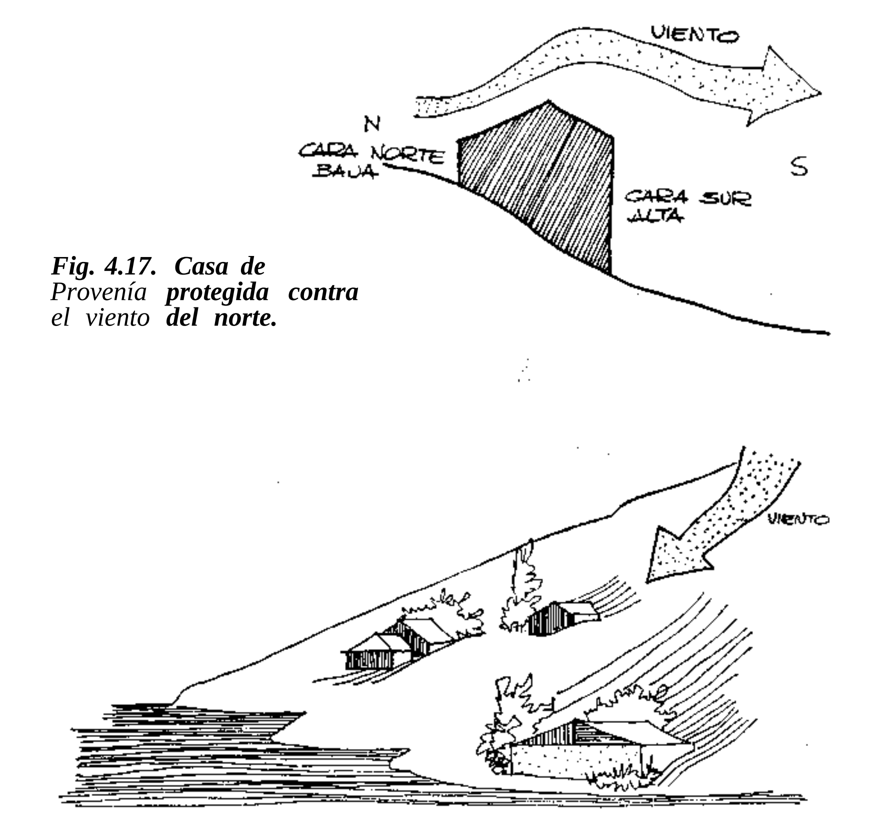


Fig. 4.17. Casa de *Provenía* ***protegida contra*** *el viento* ***del norte.***

Fig. ***4.18.*** *Casas situadas para conseguir la máxima protección de los vientos fríos en Suiza. (Adaptado de Weis,* Háuser und Landschaften der Schweiz, *p. 188).*

Los establos de Oregón presentan una solución parecida: el faldón largo de la cubierta de cara al viento, con unos aleros muy bajos. En invierno, ese espacio se llena con fardos de alfalfa o de heno para formar una continuación de la capa de nieve que cubre el tejado. La pared sur se pinta de rojo oscuro para absorber el sol y el calor de los animales y el aislamiento de la nieve mantienen el establo caliente.

En Suiza, fueron muy comunes unos palos especiales que

se clavaban al frente de la casa y rompían la fuerza del viento[13] (fig. 4.19). En otras zonas se obtiene este efecto colocando protecciones frente y alrededor de la vivienda. Estos grupos de árboles llegaron a dominar el paisaje y actúan también como mojones en el llano.

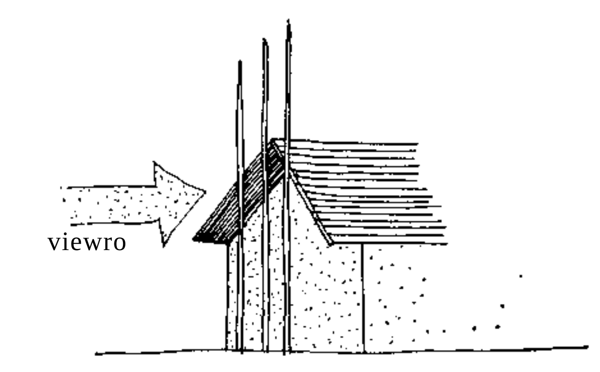


Fig. 4.19. Palos utilizados en Suiza para proteger la casa de la fuerza del viento. (Adaptado de Weiss, Häuser und Landschaften der Schweiz, *pp. 96-97).*

Lluvia.

Los principales efectos de la lluvia tienen lugar en la construcción de la vivienda, de la que se hablará más adelante (capítulo 5). En zonas áridas, al retener la lluvia y protegerla de la evaporación, puede ser importante, como en algunas islas del Caribe donde se utilizan cisternas debajo de las casas. En el Trulli de Italia, estas cisternas tienen un acceso directo desde la casa y pueden tener un efecto refrescante y contribuir a humedecerla.

En zonas de calor húmedo, los grandes aleros y las galerías, que permiten tener las ventanas abiertas para la ventilación mientras llueve, se convierten en el principal elemento climático modificador de la forma. Algunas tribus de Natal, África del Sur, utilizan la lluvia para controlar la forma de trabajo del edificio. Construyen casas de una estructura ligera que se forra de una estera tejida. Con el tiempo seco, el tejido se contrae permitiendo corrientes de aire entre los resquicios, pero con el tiempo húmedo las fibras se dilatan, transformándose en unas membranas casi impermeables y a prueba de viento.

Radiación y luz.

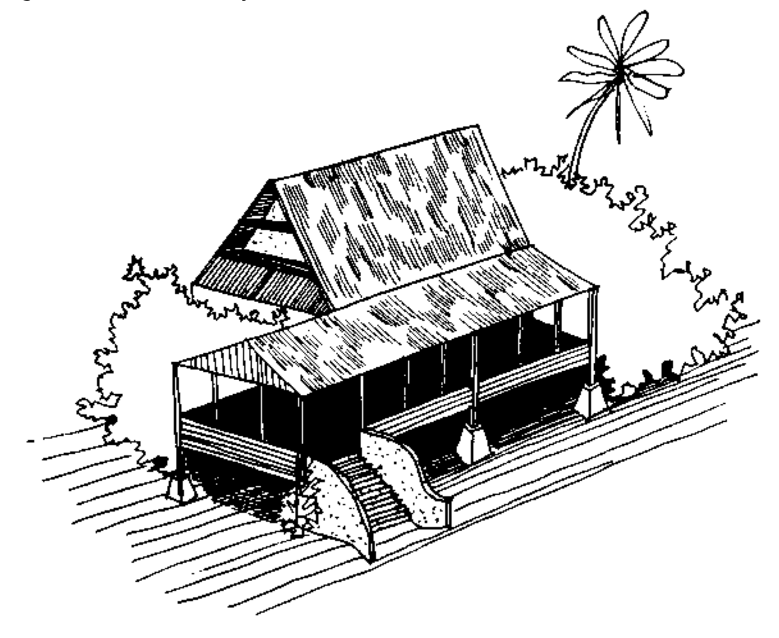
Generalmente, la radiación y la luz no son deseables en las zonas calientes y se utilizan varios mecanismos para evitarlas. En zonas frías, sobre todo en invierno, la luz y la radiación son deseables y, aunque las aberturas pueden crear problemas de frío y pérdida de calor, se utilizan a menudo, como, por ejemplo, en Holanda y Noruega. Los esquimales usan una ventana de hielo y pieles de cara directamente al sol de invierno, mientras que, durante el largo día del verano, utilizan tiendas oscuras para no dejar entrar la luz.

Como hemos visto, en las zonas de calor seco se evita la radiación directa del sol de varias maneras. Este es otro ejemplo de las posibilidades de elección porque, una vez que se ha decidido la necesidad de no dejar entrar el exceso de luz —y la definición de «exceso» es variable—, hay muchas soluciones posibles y cada cultura maneja el problema a su modo. Se puede alcanzar el mismo objetivo teniendo pocas aberturas y pequeñas, como en el norte de África; teniendo ventanas de varios tamaños con persianas oscuras, como en España e Italia; con los aleros grandes, ausencia de paredes y materiales oscuros en la vivienda Yagua; o con las amplias galerías de Louisiana o Australia. Se pueden diseñar las galerías y los aleros para que permitan la entrada del sol bajo del invierno y no dejen pasar el sol alto del verano, como ha sido tradicional en Japón, Aden, Zanzíbar y la Grecia Antigua.

Otro componente importante, en las zonas de calor seco, es la radiación del suelo que puede ser una fuente importante de luz y calor donde no hay vegetación. Para evitarla, las ventanas tienden a estar colocadas en lo alto o se utilizan soportales alrededor de la casa y, aunque a veces es muy difícil, se intenta servirse del agua y de la vegetación. En algunas zonas, se plantan árboles caducos; cuando en invierno caen las hojas, permiten el paso del sol, que no deja pasar el denso follaje del verano. También refrescan el entorno inmediato de la casa a través de la transpiración, la evaporación, la sombra y las reverberaciones. En estas áreas, encontramos el uso de formas geométricas que se levantan al sol sin reverberaciones deslumbradoras. Algunas veces se intenta dar sombra a asentamientos enteros, como en el ejemplo de que hemos hablado del sur de California, y en Japón, España, los países árabes y el norte de África, donde hay calles y mercados enteros en sombra. En estas zonas, la sombra atrae, por lo general, a la gente y se diseñan los asentamientos teniéndolo en cuenta.

En los trópicos húmedos el problema puede ser peor que en el sol del desierto. El cielo lechoso produce un resplandor casi insoportable, lo cual es razón para tener paredes permeables al viento en lugar de no tenerlas; la privacidad puede ser otro motivo. Las paredes de bambú entrelazado o espaciado verticalmente, como en Malaya, permiten una luz suficiente como para hacer un tejido delicado y eliminan completamente el resplandor, como no lo conseguiría ninguna ventana. Este es también el principio de los enrejados de la India, Pakistán y otros lugares, a los que ya me he referido. Además de permitir la ventilación y dar privacidad a las mujeres, que pueden observar el exterior sin ser vistas, reducen el resplandor disminuyendo el brillo aparente del cielo y del suelo. Las celosías de Sewun, en el Hadramaut, y de otros países árabes y las

Fig. 4.20. Casa Malaya.



ligeras galerías con celosías de Zanzíbar, tienen la misma función, aunque estas últimas salen en voladizo y dan sombra a las aceras. En algunas viviendas de Malaya, los aleros bajos y las galerías anchas protegen del brillo del sol así como de la lluvia, permitiendo al mismo tiempo la ventilación, y los techos blancos distribuyen la luz admitida (fig. 4.20).

5. La construcción, los materiales y la tecnología como factores modificantes

La decisión en cuanto a la forma que adoptará la vivienda se hace sobre una base sociocultural: modo de vida, valores de grupo, ambiente «ideal» deseado. Pero, una vez que se ha decidido si la vivienda será comunal o individual, fija o móvil, marco total de la vida o parte del asentamiento como dominio superior; una vez que se ha adaptado a la localización y la forma ha respondido a las fuerzas climáticas, quedan todavía ciertos problemas universales: los que se relacionan con la construcción.

Para crear cualquier tipo de lugar, tiene que ser cercado el espacio. La disponibilidad y elección de materiales y de técnicas de construcción en una determinada situación arquitectónica influirán y modificarán enormemente la forma del edificio. Del mismo modo que la casa responde a las presiones físicas del clima —calor, frío, humedad, radiación y luz— tiene que responder también estructuralmente a las presiones mecánicas: gravedad, viento, lluvia y nieve. La razón de por qué la construcción (que, desde luego, comprende la tecnología) y los materiales son considerados sólo como factores modificantes, a pesar de su naturaleza fundamental, es que no determinan la forma. Únicamente posibilitan formas que han sido seleccionadas sobre otras bases, hacen que algunas sean imposibles y, actuando como instrumentos, las modifican.

Uno de los problemas básicos de la arquitectura, y el principal de la construcción, es la *cubrición de espacios:* el conjunto de fuerzas de gravitación y su transmisión al suelo, que habitualmente necesitan materiales que tengan una resistencia a la tracción razonable y una proporción peso-resistencia prudencial.[1] En las condiciones primitivas, los materiales están limitados a los orgánicos de origen animal (huesos, piel y fieltros) o vegetal (fibras vegetales trenzadas, entretejidas o retorcidas en formas tales como esteras, tejidos y cuerdas). En las vernáculas preindustriales, el único aditamento es una pe-

quena cantidad ocasional de metales. Allí donde no se pueden obtener estos materiales se han desarrollado unas formas especiales: las cúpulas y las bóvedas. En algunos casos, como en el de los «pueblos», la necesidad de materiales con resistencia ha significado el traer madera desde muy lejos. Debido a su escasez, las vigas han sido utilizadas en toda su longitud, sobresaliendo parte de ellas; estas vigas son recuperables y se usan más de una vez.

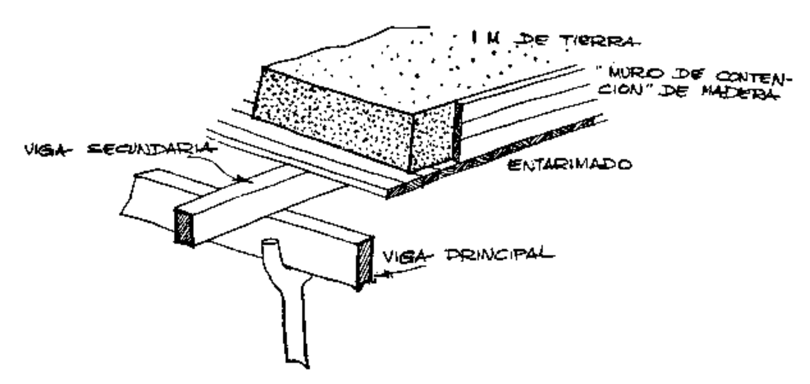
El «milieu» primitivo y campesino se caracteriza por una economía de escasez de materiales que puede ser grave. El esquimal tiene solamente nieve y hielo, pieles y huesos, y algunas maderas arrojadas a la playa por el agua; los sudaneses tienen barro, cañas y algunos troncos de palmera; el pastor siberiano tiene sólo cuero y pequeñas cantidades de madera, mientras que los Uru del Parú (lago Titicaca) y los habitantes de los pantanos del Irak sólo tienen cañas. Aunque esta escasez no determina la forma, hace que algunas soluciones sean *imposibles* y reduce las posibilidades de elección hasta un cierto grado que depende de la gravedad de las limitaciones. Tienen, junto con las limitaciones de la tecnología, efectos considerables en la forma, puesto que la variedad posible es reducida. Esto ejemplifica el concepto de la «escala de situación crítica» que pone en relación los que se refieren al clima y a la riqueza.

Cuanto más graves son las presiones, menores son las posibilidades de elección, pero siempre hay alguna opción. Las presiones hacen que sea necesario proporcionar espacios para varias actividades humanas con los medios más directos. Para definir un lugar tienen que utilizarse al máximo unos materiales y técnicas limitadas. Bajo estas condiciones, los constructores trabajarán al límite de los medios tecnológicos disponibles, mientras que nosotros, con unos medios casi ilimitados, tendemos a trabajar muy por debajo de los nuestros.[2] Los constructores primitivos son capaces de conservar sus materiales porque tienen un conocimiento detallado y preciso del comportamiento y las características de los mismos no sólo en términos de la respuesta climática y de la construcción, sino también respecto a la acción de los agentes atmosféricos: cómo resistirán, los materiales y la construcción, los estragos atmosféricos y el paso del tiempo. Este conocimiento conduce a soluciones claras y directas de los problemas planteados por las fuerzas gravitatorias y por el clima.

Este capítulo se ocupa de estos problemas universales de la delimitación de espacios; del tiempo, las fuerzas del viento y la capacidad portante; de las diferentes maneras de solucionar estos problemas y de las consecuencias en la forma que pueden tener estas soluciones. No se tratarán aquí los aspectos visuales, climáticos y socioculturales del problema. Se hará hincapié en la ingenuidad de las soluciones, en su éxito al lograr efectos máximos con unos medios mínimos, en los diseños directos y pensados, en la sofisticación de los esfuerzos y en el efecto de todo ello en las formas de los edificios.

Algunas soluciones serán estructuralmente irrazonables, lo que está totalmente de acuerdo con los ejemplos anticlimáticos, posiblemente porque los imperativos son más rigurosos. Tenemos como ejemplo la cubierta plana sobre vigas cruzadas, caso corriente que se encuentra en un área inmensa. Estructuralmente, la cubierta debía ser lo más ligera posible y el peso muerto de la estructura mínimo. No obstante, en zonas calientes se utilizan unas pesadas cubiertas de tierra que retrasan el calentamiento, pero que, estructuralmente, son irracionales. Ya hemos examinado el ejemplo de la choza Ashanti y se puede ver la misma clase de construcción en algunas viviendas del Irán en las que unas delgadas columnas de madera llevan una cubierta que sostiene tres pies de tierra cubierta de hierba o de tejas para protegerla de la lluvia (figura 5.1). Puesto que las paredes de barro tampoco son necesarias estructuralmente, su objetivo es el control climático y su eficiencia estructural es baja.

Como el número de soluciones es limitado, al menos en principio, puede decirse que, en los edificios primitivos y vernáculos, se pueden encontrar todas las formas de construcción, incluso muchos conceptos estructurales considerados nuevos. No sólo están los simples muros portantes de piedra y barro del antiguo Jericó y de Catal Hüyuk y la contrucción de troncos y paja de Biskupin (Polonia), sino también el envigado y los muros cortina de los que hay muchos ejemplos que datan de la Prehistoria; las estructuras de los «pueblos»; la prefabricación, en África y Asia; las estructuras de tensión, como en la tienda árabe; y el entramado en el espacio, como en la vi-



F¿g. 5J. *Cubierta de la casa iraní (cerca de Shiraz).*

vienda Yagua. Todos los elementos del edificio —paredes, cubiertas, puertas, ventanas, etc.— se pueden encontrar en su forma más directa y antigua. De hecho, si lo deseamos, podemos trazar el desarrollo de estos elementos hacia la arquitectura de estilo; en Irán, algunas de las formas de Persepolis se relacionan con las formas vernáculas. A su vez, el estilo puede influir lo vernáculo, como en los pueblos barrocos de Austria y Suiza.

Como el objetivo de la construcción es la delimitación del espacio, esencial para hacer lugares utilizables, el problema es, básicamente, la cubrición del espacio limitando al mismo tiempo la masa del edificio en planta y en sección. Este objetivo, junto a las limitaciones tratadas, significa que el modo de salvar el espacio afecta considerablemente a la forma, pero no la determina. Por ejemplo, las bóvedas, que solucionaban algunos de estos problemas, se conocían en el Egipto antiguo, pero sólo se utilizaban donde no podían ser vistas, porque estaban reñidas con la imagen popular de los edificios; al mismo tiempo, se exageraba deliberadamente la gran masa de columnas en los templos.[3] Esto no se podría hacer en las viviendas porque los espacios requeridos tenían una situación crítica de tipo utilitario más importante que los templos.

Daré unos pocos ejemplos, de los muchos posibles, para los principales tipos de construcción tratados y haré algunos comentarios sobre varios asuntos interrelacionados. Serán considerados los siguientes problemas y sus distintas soluciones.

El proceso de construcción. Diferenciación de las profesiones, cooperación, etc.

Materiales: bases para su elección.
Transporte.
Prefabricación.
Empujes laterales.
Clima (agentes atmosféricos).
Gravitación. El problema principal y varias soluciones: tracción pura, armazones estructurales, compresión, elementos de sustentación vertical.

El proceso constructivo

Ya he hablado de la progresiva diferenciación de las profesiones a medida que la construcción primitiva se transforma en vernácula preindustrial. También hay algunos casos de especialización entre los pueblos primitivos, como en los Mares del Sur, donde los artesanos construían la casa de los jefes, mientras que la mayoría de las casas eran construidas por sus ocupantes. Los campesinos, en general, no son únicamente agricultores, puesto que tienen que vestirse, fabricar herramientas y construir sus casas. Los constructores especializados son más típicos entre los campesinos que en los pueblos primitivos, aunque los profesionales y el resto de la gente participen en la construcción hombro con hombro y los profesionales no sean expertos totales.

La costumbre de la cooperación en los trabajos de construcción no sólo ayuda a solucionar labores complejas, sino que también tiene implicaciones sociales, como hemos visto en la vivienda Cebuan de las Filipinas. Si los aspectos sociales conducen a la construcción en cooperativa, pueden llevarse a cabo ciertas técnicas y formas complejas y difíciles. Los Fon de Dahomey, por ejemplo, tienen un grupo de trabajo, los Dopkwe, al que pertenecen todos los hombres del pueblo. Este grupo colabora en los tres quehaceres que se ejecutan mejor mediante el trabajo en grupo —hacer una granja, hacer un muro y cubrir una casa—; y mientras que el anfitrión ofrece normalmente la comida al grupo, los que son pobres, viejos o están enfermos no dan ninguna clase de festejo;[4] su sociedad les asegura lo mínimo para sobrevivir. Tareas tales como la prefabricación de un tejado, que después se transporta hasta la casa y allí se iza, necesitan obviamente un esfuerzo cooperativo. Esta costum-

bre es común en África, Indochina, Melanesia, entre los indios americanos, en las islas Nicobar (Bahía de Bengala) y en los Estados Unidos; pensemos en las fiestas de Nueva Inglaterra y del Medio Oeste al colocar los tejados y al levantar los graneros.

Entre los Kabyles, la gente y los prefesionales están implicados en un esfuerzo conjunto que ha recibido una especial atención.[5] Viven en casas de piedra con cubiertas de tejas, cuya construcción es una tarea compleja. Aunque los profesionales están implicados, son la familia y el grupo comunitario quienes tienen las principales responsabilidades y los vecinos y amigos ayudan todos en un ejemplo de verdadera construcción colectiva. Aunque esta cooperación se debe a la necesidad de construir una vivienda compleja que, de otro modo, no podría hacerse, y es, por tanto, un asunto económico, la necesidad de la cooperación social puede preceder al uso de formas complejas y, de hecho, posibilitarlas. La construcción de una vivienda comprende dos fases diferentes: la preparación, cuando se elige el emplazamiento y se recogen y transportan los materiales; y la construcción, cuando se acaba la casa. Los dos grupos sociales implicados son el doméstico, relacionado con la sangre (la familia) y el grupo del pueblo (la comunidad). El extenso grupo familiar, que expresa su unidad viviendo juntos en torno a un patio común, es el principal grupo de trabajo. Hombres, mujeres y niños, todos colaboran, lo que expresa la unidad familiar en términos económicos y sociales. No obstante, esto no es suficiente para determinar el trabajo y se llama al grupo comunitario cuando los quehaceres de la construcción y los ritos lo piden. Como en muchas culturas primitivas y campesinas, la construcción tiene importantes aspectos religiosos y rituales; la acción técnica está asociada a la acción mística. Los ritos y la construcción son prolongados y complejos y no se puede decir que lo técnico tenga prioridad ante lo ritual. Las acciones materiales y espirituales están ligadas a través de ritos que tienen lugar en distintos momentos del proceso, como en Japón, los Mares del Sur, China y Escandinavia. Este procedimiento forma parte de la actividad múltiple y compleja representada por la construcción de una casa, con el trabajo colectivo como esencia. Todo el mundo participa en la construcción, y el trabajo especializado, aun cuando existe, es excepcional.

Materiales: bases para su elección

Se ha sugerido que los constructores primitivos y vernáculos preindustriales utilizan siempre los materiales más fáciles de obtener y que, como los materiales determinan la forma, también la determina la naturaleza de los materiales locales disponibles. Estas opiniones demasiado simples no son necesariamente ciertas; ya se ha demostrado que los mismos materiales pueden producir formas muy diferentes. Sin embargo, no se ha tratado la cuestión de si se utilizan necesariamente los materiales locales. Si bien serán utilizados, obviamente, en la mayoría de los casos, está lejos de ser una regla universal.

Hay muchos ejemplos en los que la elección de materiales se determina por la tendencia a utilizar materiales sólidos y permanentes, como la piedra, para tumbas y edificios del culto, mientras que las viviendas se construyen con materiales más perecederos. Se puede encontrar esta costumbre en Assam, en la América precolombina y en muchas zonas de los Mares del Sur, donde las casas de los jefes y las de las canoas y los templos son de piedra, mientras que las viviendas se construyen de madera.

No obstante, la situación en el caso de las viviendas es bastante más compleja de lo que se piensa normalmente. Algunos pueblos primitivos cultivan, especialmente, materiales para la construcción. En los Mares del Sur, los sagús, cultivados cerca de los pueblos, están pensados más para la construcción que para la alimentación. Hay también muchas áreas en las cuales no se puede suponer que sólo se utilizarán los materiales locales. Por ejemplo, las casas de la zona oeste de Valais, Francia, son de piedra mientras que las de la zona este son de madera, aunque se puede disponer de ambos materiales en las dos zonas. En Caux y alrededor de Caen, donde no hay madera, pero sí muchísima piedra, se encuentran casas de madera, mientras que hay casas de piedra en las zonas ricas en madera de Normandía. En Aydat y en el Puy-de-Dóme, donde hay tanta piedra que los muros de los campos se construyen con ella para limpiar el terreno, las casas se construían con madera hasta el siglo xix.[7]

Es cierto que no se puede utilizar lo que no está disponible, lo cual es otro ejemplo del impacto *negativo;* las cosas se vuel-

ven imposibles en lugar de inevitables. Debido a la baja situación crítica, existe la elección y el uso de los materiales se decide por la moda, la tradición, las prescripciones religiosas o el valor de prestigio. Tiene una gran importancia la escala con la que examinamos el uso de los materiales. Vidal de la Blache, por ejemplo, muestra un mapa del uso de materiales en Europa que indica que la mayor parte de Francia, excepto Normandía, utiliza la piedra, lo que eliminaría las variaciones que acabamos de tratar.[8]

Como ejemplo del efecto en la vivienda de los cambios de la moda, las casas de una zona de Monmouthshire, Gales, se construían con madera hasta fines del siglo xvn y, a partir de entonces, con piedra, aunque se seguía disponiendo de la madera. Se puede ver el impacto de la tradición en Herefordshire, donde se utilizó la madera hasta fines del siglo xvn, aunque había piedra, y en Devonshire, donde las casas eran de «cob» (arcilla, arena y paja) hasta hace poco tiempo, a pesar de que había piedra y madera. Las condiciones de Devonshire eran parecidas a las de Gales, donde no hay casas de barro.[9]

Las prescripciones religiosas pueden afectar también al uso de materiales. En algunas zonas de la India, están prohibidos los ladrillos y las tejas en las casas y la madera en los templos, excepto en las puertas.[10] Otra base para la elección puede ser el valor de prestigio, ya tratado en conexión con el uso del hierro galvanizado en Malaya, Perú y en otros lugares. Los materiales que exigen muchos esfuerzos o trabajo pueden ser prestigiosos y, en consecuencia, favorecidos por los gobernantes y sacerdotes. Ciertos materiales pueden estar relacionados con los utilizados en un habitat anterior a la migración y representar, así, reliquias arcaicas. Ya hemos visto la tenacidad con que se aferran los emigrantes a las formas antiguas de la vivienda en áreas nuevas y esto se refiere también a los materiales. Un buen ejemplo lo encontramos en California, donde los españoles utilizaron adobe, los rusos usaron troncos y los americanos construyeron con armazones estructurales; a pesar de disponer de ella, utilizaron poca madera.

Transporte

Los problemas creados por el transporte parecen **una** coacción muy relevante; sin embargo, hay un gran número de soluciones, desde las tiendas de varias clases a las viviendas como las de los indios del Noroeste y el igloo utilizado por los esquimales cuando van de caza. El transporte de la vivienda está condicionado, desde luego, por los medios de transporte; la tienda se hizo mayor cuando se pudo disponer del caballo para transportarla. Trataré de dos viviendas portátiles muy diferentes a fin de indicar la variedad de soluciones estructurales posibles.

La más elaborada de todas las tiendas, que es casi un símbolo de portabilidad, es el Yurt mongol. Cada Yurt es utilizado por una familia y está escasamente amueblado. Los utensilios de la cocina se guardan en un arcón de madera pintada que sirve también como aparador para los ornamentos. Como los materiales disponibles son el fieltro y un poco de madera, los criterios estructurales buscan el uso óptico de la madera y su fácil transporte a caballo. La solución satisface estos criterios, con unas paredes hechas como un pantógrafo de madera de la altura de un hombre. Son muy ligeros y compactos cuando están cerrados, pero se abren en paneles de cierto tamaño. Se colocan en círculo, cuya forma da estabilidad contra los empujes laterales (fig. 5.2). La cubierta, que emplea un principio similar, consiste en un anillo con unas varillas enganchadas que pueden abrirse fácilmente y colocarse en la parte superior de la pared, confiando en su geometría para la resistencia (fig. 5.3.).

El armazón se cubre con esteras de fieltro ya cortadas y se sujetan con un modelo de cuerdas tradicional, asegurando que se utilice el menor número de cuerdas posible; un Yurt puede montarse en media hora. En verano se utiliza una capa de fieltro y otra de lona, mientras que en invierno se puede poner

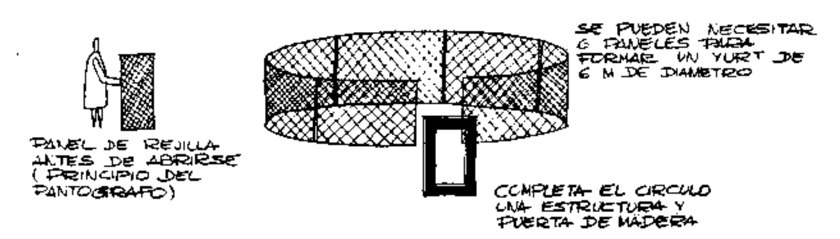


Fig. 5.2. Montaje del Yurt, primera fase.

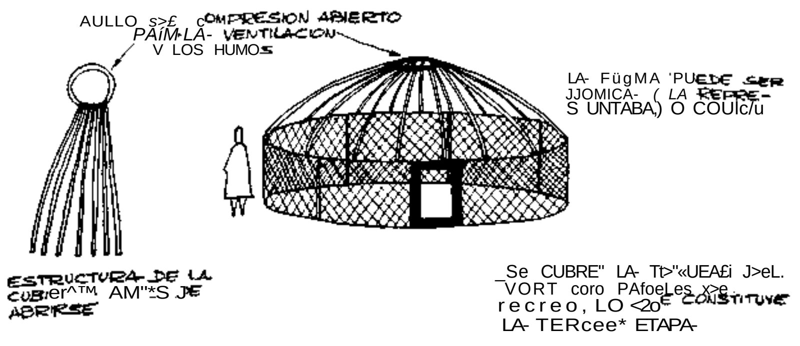


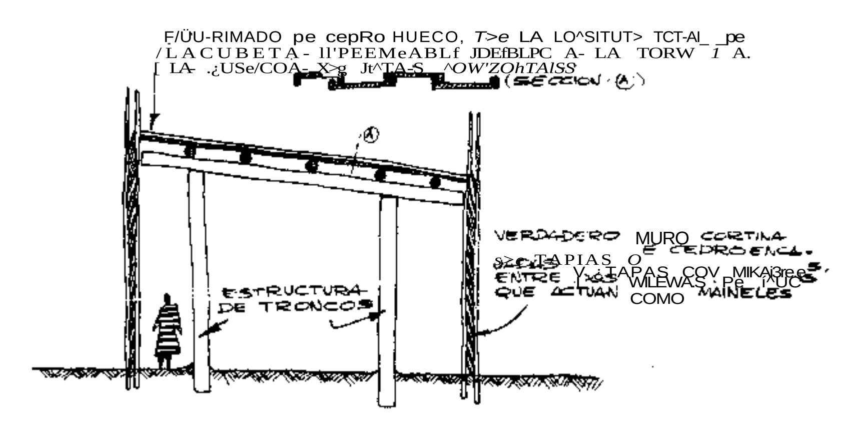
Fig. 5.3. Montaje del Yurt, segunda fase.

hasta ocho capas de fieltro. El Yurt permanece caliente y confortable aún con temperaturas de cuarenta grados bajo cero y vientos formidables.

Las viviendas de los indios del Noroeste también eran portátiles, pero de un modo diferente. Eran grandes, de 7 a 12 metros de anchura y de 18 a 30 de longitud,[11] y las cubiertas eran a dos aguas o planas, pero el principio estructural era el mismo en ambos casos. El material principal era la madera y había una clara separación entre la parte permanente de la vivienda —la estructura— y la parte portátil: el revestimiento. La estructura, de troncos pesados, se dejaba en el lugar cuando se trasladaba el resto de la casa y se volvía a utilizar cuando era necesario. Como los ríos eran las rutas de transporte, las paredes y cubiertas de tablas, además de ser portátiles, proporcionaban una plataforma, atadas entre dos canoas, para colocar los efectos y los materiales de una casa en un nuevo emplazamiento (fig. 5.4).

Prefabricación

Obviamente, la mayor parte de las estructuras portátiles suponen su prefabricación, pero el proceso implica algo más que los edificios portátiles. Por ejemplo, las cubiertas circulares y rectangulares de África, Melanesia y las islas Nicobar se construyen en el suelo y después se elevan mediante un esfuer-



Fig, 5.4. Casa Nootka, noroeste de Norteamérica. (Basado en maquetas y materiales del Peabody Museum de Harvard, del Washington State Museum *y otras fuentes).*

zo cooperativo. Como la cubierta es, estructuralmente, independiente de las paredes, no ejerce esfuerzos laterales sobre ellas, lo que suma una ventaja estructural a la facilidad de trabajar en el suelo. En otros casos, como en las Fiji y el Camerún, se construye en el suelo la estructura de la cubierta y se acaba después de colocada en su lugar. En el Camerún y entre los Hotentotes, las paredes, una rejilla, se construyen en el suelo y después se levantan.

Empujes laterales

La resistencia a los empujes laterales, tales como el viento y los terremotos, requiere generalmente rigidez o refuerzos. Un ejemplo de armazón rígido es la casa de los indios del Noroeste; el refuerzo implica algún tipo de triangulación, tales como armazones espaciales de sostén o contrafuertes, o muros como las estructuras de masa.

Otra manera de resistir el viento es la flexibilidad, que frecuentemente depende del uso de uniones atadas, comunes en áreas como Malaya y Camerún. Un refinamiento especial, entre los Bamileke del Camerún, es el uso de tiras lisas de bambú

para las uniones. Éstas aprietan el poste cilindrico de un modo mucho más seguro que las redondas.

Las islas Fiji ofrecen cierto número de ejemplos de métodos para tratar el problema de los empujes laterales.[12] En algunas zonas, las cubiertas son muy simples y están sostenidas por postes centrales y columnas periféricas. Como estos postes están muy enterrados en el suelo, el edificio actúa como un armazón rígido, aunque la flexibilidad de sus miembros le asegura cierta flexibilidad (fig. 5.5). En otras zonas de las islas, las cubiertas consisten en armazones de sostén hechos al atar los miembros. No se utilizan aleros a fin de evitar que se levanten cuando soplan los fuertes vientos y las tormentas frecuentes en aquellas zonas. El armazón de la vivienda no.es triangulado, de manera que, en caso de huracanes, la estructura se balancea como una palmera. Si la casa se desploma, la cubierta, el estar reforzada, cae al suelo de una sola pieza y proporciona un refugio donde protegerse de las fuertes lluvias que acompañan a las tormentas (fig. 5.6). Esto es mucho más eficiente y seguro que las cubiertas de plancha metálica ondulada, las cuales tienden a volar una plancha tras otra.

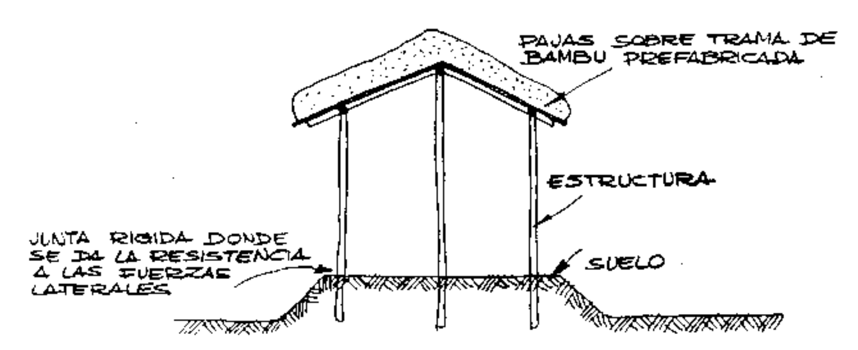
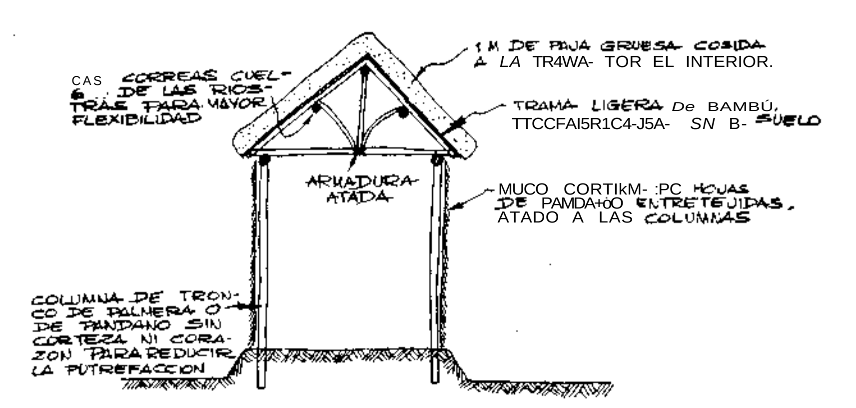


Fig. 5.5. Estructura de la casa de las islas Fiji sin armazones de sostén.

Clima (agentes atmosféricos)

Un estudio inglés de 1959 indicó que la construcción tradicional ha tenido en cuenta las fuerzas del clima, el aspecto, la localización y la altura del edificio y la importancia de su



F/g. 5.6. Casa de Zas *Fiji con armazones de sostén.*

exposición al exterior y que los constructores modernos necesitan considerar cuidadosamente estas fuerzas, puesto que carecen de un conocimiento íntimo de las condiciones locales.[13] Se podría añadir que, en los edificios modernos, se han descuidado las consideraciones de resistencia a los agentes atmosféricos, así como el uso apropiado de los materiales y su ensamblaje. El gran número de materiales disponibles ha liberado a los constructores de las limitaciones anteriores, siendo uno de los resultados inmediatos la mala resistencia de los edificios a los agentes atmosféricos. Se utilizan materiales nuevos negligentemente, sin la debida atención a sus características e ignorando las condiciones de su exposición al exterior. Es digno de estudio el respeto de los constructores primitivos y vernáculos por las cualidades y las características innatas de los materiales, ya que aceptaban estas limitaciones y afrontaban la influencia del clima como aliados, en vez de como enemigos. Se utiliza el sol para curar el adobe y el barro; se utiliza la lluvia para endurecer el cemento hidráulico; la absorción y la evaporación de la humedad mediante los techos de paja evita problemas de condensación. Los materiales son seleccionados no sólo en función de su adecuación a la estructura, utillaje, instalación y ensamblaje, sino también con miras al impacto del tiempo.

El preocuparse de la dimensión temporal del edificio se debe a la regeneración directa y a la necesidad de conservar

los materiales. Esto es más apropiado en la construcción vernácula que en la primitiva, aunque se encuentran ejemplos del interés por la conservación de los edificios en el tiempo en las culturas primitivas. Sin embargo, los edificios de estas culturas tienen, generalmente, una vida corta y se destruyen cuando muere el propietario. Esta relación temporal del propietario con la vivienda es un complejo problema. La casa puede ser temporal y sustituida muchas veces durante la vida del propietario; puede ser destruida a su muerte;[14] puede ser abandonada hasta caer en ruinas o puede pasar a sus hijos; puede ser trasladada a un sitio nuevo o reconstruida donde está. Las variaciones no tienen fin y las actitudes respecto a esta dimensión temporal de la vivienda afectan en las consideraciones sobre el problema de la resistencia.

En las Cíclades encontramos la dependencia de la naturaleza para curar las cubiertas de tierra (patelia) que se vuelven impermeables a través de la acción de la lluvia. Se utiliza el mismo agente para el mantenimiento de la cubierta, que tiende a resquebrajarse durante la estación seca. Antes de que caigan las primeras lluvias, se pone en la cubierta una capa de tierra seca; la lavan y el barro se mete en las grietas, que quedan tapadas.[15] Entre los «pueblos», se utiliza un método parecido. La forma de las tablas de la cubierta de la casa de los indios del Noroeste tiene tanto que ver con la resistencia como con la hermeticidad inicial.

En algunas zonas se cuida mucho el curado de la madera y después se deja sin pintar para que pueda «respirar». Se pueden utilizar distintos revestimientos protectores especiales, como la mezcla de hollín y jugo de caqui del Japón y el moho y la leche desnatada del establo americano. En Japón, se carboniza la madera, mientras que, en Estados Unidos, se curan las ripias metiéndolas en agua salada durante varias semanas. Hay casos en los que han demostrado tener más duración que tres juegos de clavos.[16] Para proteger los postes de madera de la putrefacción, en Japón, se coloca en unas piedras, o en rellenos de «hormigón» que, en Malaya, se hacen con una mezcla de piedra caliza, conchas machacadas y miel.

En Veracruz, Méjico, a las cubiertas se les da forma cuidadosamente y un simple caballete y una inclinación pronunciada despiden el agua por los cuatro faldones de la cubierta. Se

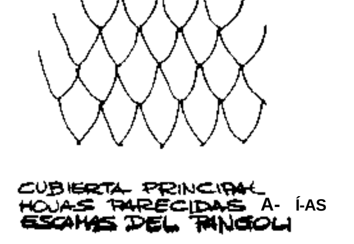
utiliza un vierteaguas de paja larga de arroz para impermeabilizar los cuatro canales. Las pajas cuelgan de unos aleros protectores despidiendo el agua fuera de las paredes de bambú. La vivienda permanece ventilada e impermeable por mucho que llueva.[17]

La vivienda Kikuyu, en África, tiene paredes de barro que pueden deberse al clima o a la retención de un tipo de construcción para clima seco al trasladarse a una zona lluviosa, con el problema consiguiente de protegerlas de la lluvia. Se consigue mediante una galería ancha, solución muy corriente en cierto número de zonas (fig. 5.7).



Fig. 5.7. Casa Kikuyu.

Ya he hablado del uso de paredes dobles y de cubiertas de paja y de hojas de África y la India, para proteger la construcción de barro de la lluvia y por razones climáticas. En el Congo, el uso de una capa de hojas para proteger las pajas podría indicar un intento deliberado de impedir que la capa principal se seque y resquebraje al sol, puesto que allí la capa doble no parece tener ventajas climáticas. El techo de paja se construye cuidadosamente con hojas que actúan como tejas y que, en forma y estructura, se parecen a las escamas de un animal llamado pangolín (fig. 5.8) (los nativos creen que reci-



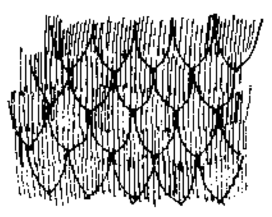


Fig. 5.8. Cubierta del Congo.

bieron del animal este método de cubrición). Encima se colocan ramas y hojas estrechas que se amarillean y secan mientras la cubierta principal permanece verde e impermeable durante las lluvias fuertes. En algunas áreas, la investigación ha demostrado que las cubiertas de paja y caña son, frecuentemente, más impermeables que las tiendas del ejército.

Los Massa, en el Camerún, usan una versión más formalizada del mismo principio: ellos colocan dos cubiertas de paja y caña una sobre otra (fig. 5.9). Utilizando un ingenio parecido en Canadá, fue donde las gruesas paredes de piedra, aunque funcionaban bien contra el frío y el calor y poseían estabilidad estructural, se deterioraban gravemente debido a los hielos y deshielos del invierno. Estas paredes, en particular las expuestas a las caras Norte y Este, fueron cubiertas con madera, lo que mantenía la piedra seca e inmune a las heladas.[18]

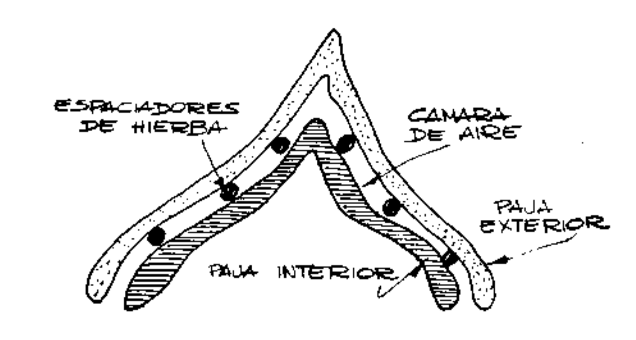


Fig. 5.9. Cubierta Massa, Camerún.

Gravitación

Para poder manejar el problema de la gravedad, una estructura necesita dos componentes: un elemento horizontal, que recoge los esfuerzos, y un componente vertical, que las transmite al suelo, donde se pueden absorber (fig. 5.10).[19] Sin necesidad de entrar en la teoría estructural, está claro que el problema principal está en el elemento horizontal, que es uno de los que encierran el espacio, y que el carácter de este elemento tendrá grandes efectos en la forma de la vivienda. En las viviendas de un solo piso (estamos hablando principalmen-

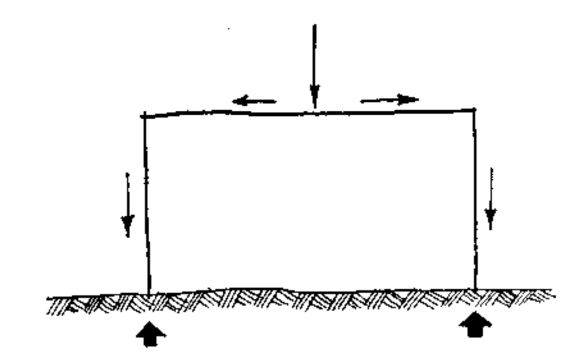


Fig. 5.10. Diagrama del paso de las fuerzas por un armazón estructural.

te de este tipo), este elemento es la cubierta, que, de hecho, ha sido utilizada a menudo como el elemento principal de clasificación de las formas de la vivienda.

Estructuras a tracción. Un miembro que ha de salvar un espacio necesita resistencia a la tracción. Para resolver este problema se utiliza la gran eficacia de ciertos materiales en los esfuerzos a tracción para producir estructuras ligeras y eficientes con poco material. Un ejemplo sorprendente es la tienda árabe, en la que unos palos ligeros clavados en el suelo, los elementos verticales, forman una estructura desmontable y están unidos por una membrana ligera de fieltro, piel de cabra o piel de becerro que es tanto estructura como cerramiento (fig. 5.11). Es una sofisticada estructura de gran eficacia, de la

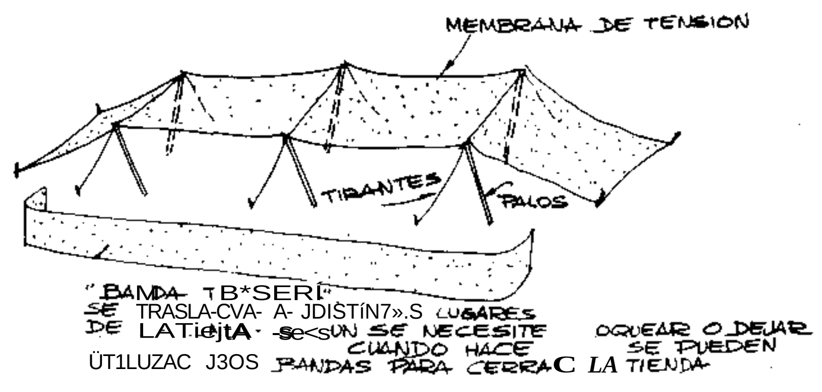


Fig. 5.11. Tienda árabe.

que se encuentran variaciones en otras zonas. Hoy, es también una novedad como base de nuevos métodos estructurales para grandes edificios.[20]

Armazones estructurales. Ya he tratado del tema de que las cabanas redondas son más fáciles de cubrir que las rectangulares, he sugerido que puede haber muchas razones para esta distinción y he señalado también que, en algunas culturas, coexisten los dos tipos.[21] El problema del armazón, en términos de construcción, es una luz libre que hay que salvar. Cuando son pequeñas, las formas circulares y rectangulares tienen la misma dificultad; en el caso más sencillo, se pueden utilizar arcos para los dos tipos (fig. 5.12). Cuando aumenta la luz li-

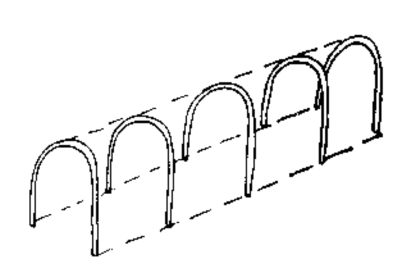
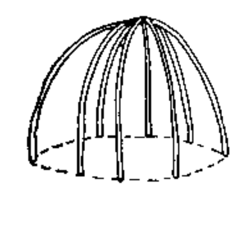
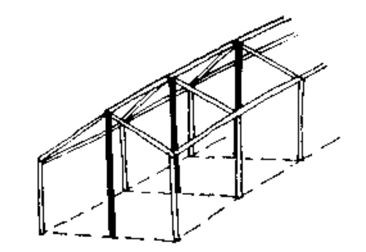
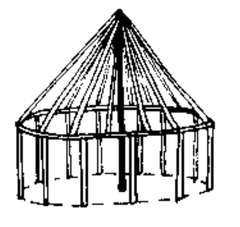



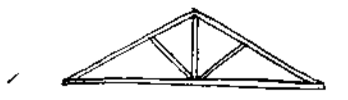
Fig. 5.12. Estructuras en arco-planta rectangular y circular.

bre, hay dos procedimientos posibles. El primero es introducir soportes interiores y el segundo consiste en utilizar alguna forma de armazón de sostén (fig. 5.13). En cualquiera de los dos casos, hay una implícita necesidad de materiales con alguna resistencia, como la madera, por ejemplo.

Podemos ver que el principio y el problema son los mismos sea la vivienda rectangular o circular, pero puesto que esta distinción ha sido ampliamente utilizada, ofrece una distinción razonable para la discusión.

Viviendas circulares. Van desde las pequeñas cabanas para un solo hombre a las grandes casas, de 18 m y más de diámetro, y se encuentran entre los indios sudamericanos, en Indonesia, Laponia y, sobre todo, en África. La más simple es la vivienda a base de una estructura hecha con una serie de



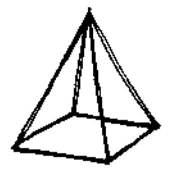



Fig. 5.13. Tres modos de salvar la luz de la estructura de la cubierta.

arcos cubiertos por hojas (fig. 5.14). En algunos casos, las nervaduras pueden estar atadas en la parte superior en vez de formar arcos, pero también pueden formar un esqueleto cubier-



Fig. 5.14. Choza de los pigmeos Bakinga.

to de paja y caña (fig. 5.15). En otros casos, los muros pueden estar entrelazados, como una cesta, para tener una rigidez mayor y las esteras colocadas sobre ellas pueden moverse conforme cambia el viento (fig. 5.16).

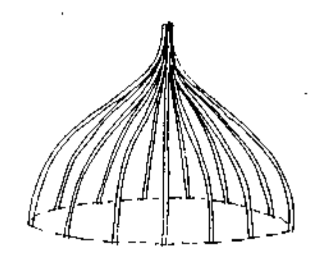


*Fig. 5.15. Choza de **Kenia.***

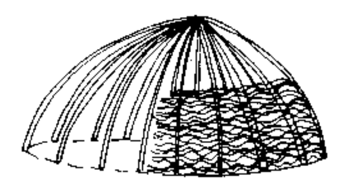


*Fig. **5.16.** Choza Khoisan, África del Sur.*

Las nervaduras pueden también estar sostenidas por un muro separado, como en el Yurt mongol y como en África y las Marquesas (fig. 5.17). Cuando aumenta el tamaño de la vivienda, se puede necesitar un poste central para sostener la cubierta en el vértice (fig. 5.18). A veces, se puede dar este apoyo mediante un armazón especial, que es un ingenio bastante sofisticado y que tiene la ventaja de dejar libre el suelo (fig. 5.19).

En todos estos casos, los muros pueden ser de cualquier

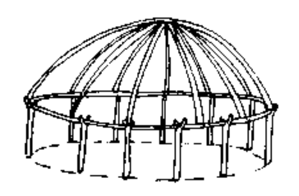


Fig. 5.17. Armazón de la vivienda de las islas Marquesas.

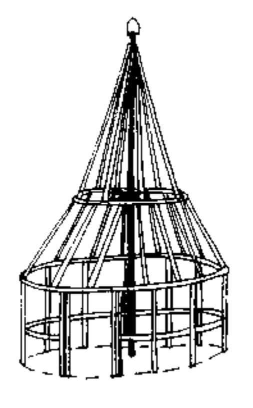


Fig. 5.18. Armazón de la vivienda Waiwai en Guayana (América del Sur).

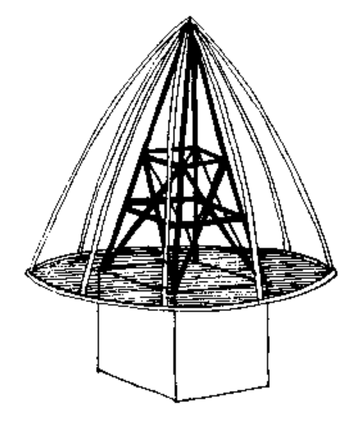
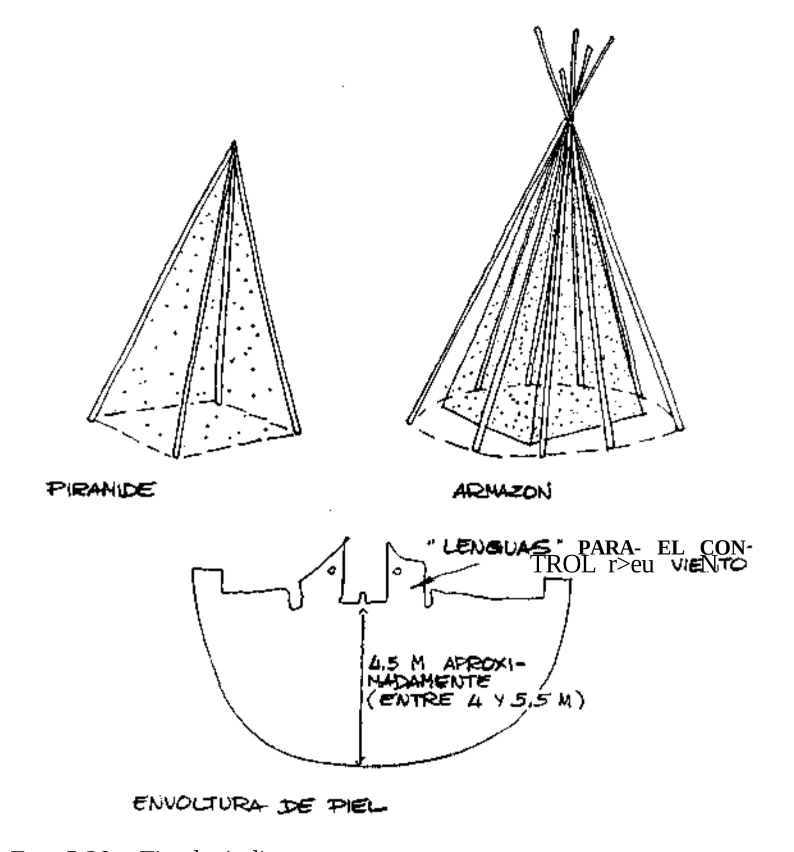


Fig. 5.19. Soporte del armazón espacial, Bamileke, Camerún. (Adaptado de Beguin, Kalt ct alt., L'habitat au Cameroun, *p. 16).*

material —hojas, tierra, hierba, estacas— puesto que son verdaderos muros cortina; la elección puede depender de la tradición, del clima o, en algunos casos, de la incapacidad de los arcos para soportar cargas pesadas.

La tienda de los indios norteamericanos es, en parte, una estructura espacial y utiliza una membrana de tensión que la convierte en un enlace entre el armazón y las estructuras de tensión. Primero se colocan cuatro postes formando una pirámide, que actúa como armazón espacial, y después media docena de nervaduras forman un círculo de 2 a 21 m de radio y unos 5 de altura. La última de las nervaduras se fija a la cubierta, hecha con una docena de pieles de búfalo, que se pone tirante y se clava al suelo (fig. 5.20).



F¿g. *5.20. Tienda india.*

Viviendas rectangulares. En este caso, las soluciones son muy parecidas a las de las viviendas circulares. En los ejemplos más sencillos también se utilizan los arcos, pero puestos en línea para producir una planta rectangular. Se puede ver un boceto de esta forma antigua en las cuevas de Font de Gaume, sudoeste de Francia, que datan de unos 12.000—10.000 años antes de J. C. Los arcos pueden ser muy pequeños, como en el «saco de dormir» de la zona del río Sepik, de Nueva Guinea, que tiene justo el tamaño para que una persona se deslice dentro (fig. 5.21). También pueden ser de grandes dimensiones, como entre los habitantes de los pantanos del Iraq,

cerca de la frontera iraní, donde las cañas son el único material disponible y todo se construye con ellas: las nervaduras, el revestimiento y en andamiaje utilizado durante la construcción (fig. 5.22).

fig. 5.21. «Saco de dormir», río Sepik.

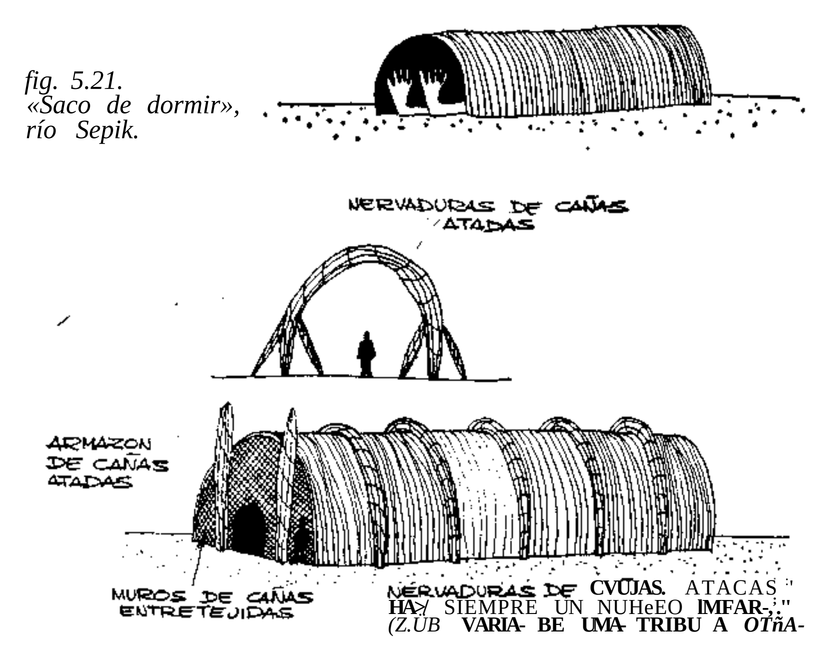


Fig. 5.22. Marsh. Arriba: montaje de las nervaduras. Debajo: casa de reuniones.

El tamaño de las construcciones grandes, consistentes en series de arcos cubiertos con materiales ligeros tales como esteras, bambú, hojas y cañas, está limitado por la altura de las nervaduras, que no pueden soportar fuertes empujes laterales. Se soluciona este problema utilizando madera en paredes, y cubiertas, pero se crean problemas en cuanto la luz libre alcanza toda su amplitud. La solución más sencilla es sostener la cercha con una serie de piezas verticales en el centro de la vivienda, como se indica en la figura 5.13. Esta forma es similar, ya sea prehistórica o reciente, en Melanesia, Polinesia, África, sur de la India, Malaya o América tropical, bien en el

suelo o sobre pilares. Puede cubrirse con el material que se desee y es, en esencia, muy similar a muchas casas construidas hoy en Estados Unidos.

Una cubierta compuesta de cerchas a fin de prescindir de la hilera central de elementos verticales, se puede encontrar en Malaya, Fiji y otras zonas, pero no fue verdaderamente común hasta la llegada de la construcción vernácula. Es una cubierta «de carpintero» que habitualmente necesita profesionales, y es típica de muchas culturas campesinas.[22] A veces se puede utilizar un armazón tridimensional —armazón espacial— muy parecido a los descritos en las viviendas circulares.[23]

La tradición vernácula presenta pocos ingenios que no se encuentran en las construcciones primitivas. Es mayor la sofisticación de armazones y juntas, como en la casa medieval, cuando las casas tienen más de un piso y son más complejos los detalles de la estructura, como en la antigua carpintería de Arkansas, utilizada antes de 1840. En los graneros de Nueva Inglaterra fue utilizado un armazón similar, con maderas dentadas. Algunas veces, se insertaban colas en un agujero perforado, lo suficientemente sesgado como para hacer que todo el montaje fuese rígido cuando se insertaba la cola (fig. 5.23).

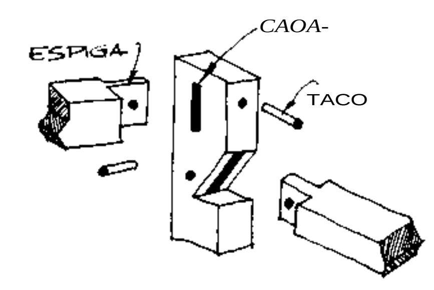


Fig. 5.23. Ensamblaje.

Uno de los pocos desarrollos nuevos es el armazón «balloon» de los Estados Unidos, que está relacionado con el desarrollo de los procesos industriales. También está ligado a la creciente existencia de carpinteros. El constructor especializado es capaz de hacer cosas que no las puede hacer una persona corriente.

Comprensión. En zonas en las que se utiliza solamente piedra y barro, bien porque no se puede disponer de materiales con cierto grado de resistencia, bien porque no se usan por diferentes motivos, se tiene que utilizar otro modo de cubrir los espacios a partir de materiales que trabajen a la comprensión. Bajo estas condiciones, no funcionarán las formas uni o bidimensionales para crear espacios utilizables, y la construcción debe ser del tipo tridimensional, que cumple su cometido a través de su geometría. Esto implica el uso de formas en arco, bóveda o cúpula, aunque su uso no es determinado totalmente por el material. Hemos visto formas arqueadas construidas con madera y cañas, materiales fuertes trabajando a tracción.

Hay varias formas de arcos de descarga. Algunas, a base de construcción en seco, sin mortero, como el «borie» de la civilización celta que se seguía utilizando en Provenza en el siglo XVIII, funcionan por pura compresión, mientras que las que tienen mortero tienen cierta resistencia a la tracción. Este último fipo fue utilizado en los tiempos de Micenas, entre los Mayas y en Irán, Islandia, Italia, Perú, África del Sur y Turquía. Aunque las formas específicas pueden ser muy diferentes, todas se apoyan en el mismo principio, cada piedra o ladrillo sobresale a su inmediato interior (fig. 5.24).



Fig. 5.24. Arco de descarga.

En muchas zonas de Oriente Medio se pueden encontrar bóvedas y cúpulas o sistemas de ambas. Un refinamiento de la cúpula es el igloo esquimal, con su trayectoria en espiral, mientras que un refinamiento de la bóveda es la cubierta del Irán, que logra la consistencia y rigidez al estar curvada en diferentes direcciones (fig. 5.25). En los pueblos Gorfa, del Sahara, las unidades están combinadas en forma de panal para obtener consistencia.

Es obvio el efecto de estos sistemas estructurales en la forma de la vivienda. También influyen en la forma de la planta, porque ejercen considerables esfuerzos laterales. Esto lleva al uso de muros gruesos, contrafuertes, etc. Como las luces li-



Fig. 5.25. Cubierta de bóveda con doble curvatura, Irán.

bres también son limitadas, los espacios tienden a ser pequeños y las construcciones tienden a ser agregados de unidades en lugar de divisiones dentro de una cubierta total. No obstante, como hemos visto, es también una distinción cultural independiente de la estructura y del material.

Elementos de sustentación vertical. Estos elementos, que recogen los esfuerzos y los transfieren al suelo, presentan una distinción similar que hay entre las estructuras tridimensionales y las demás. La elección se da entre estructuras consistentes en columnas, que necesitan un cierre para defenderse del clima y para obtener cierta privacidad en la forma de muros cortina, o muros de sostén, que son tanto estructura como cierre. En cualquier caso, hay un límite en la superficie que pueden abarcar, tanto en planta como en sección, a fin de proporcionar un espacio utilizable (fig. 5.26).

La decisión en cuanto a si hay que utilizar columnas o muros parece depender de la tradición, de los materiales escogidos (los fuertes a la compresión: piedra, adobe y madera), del

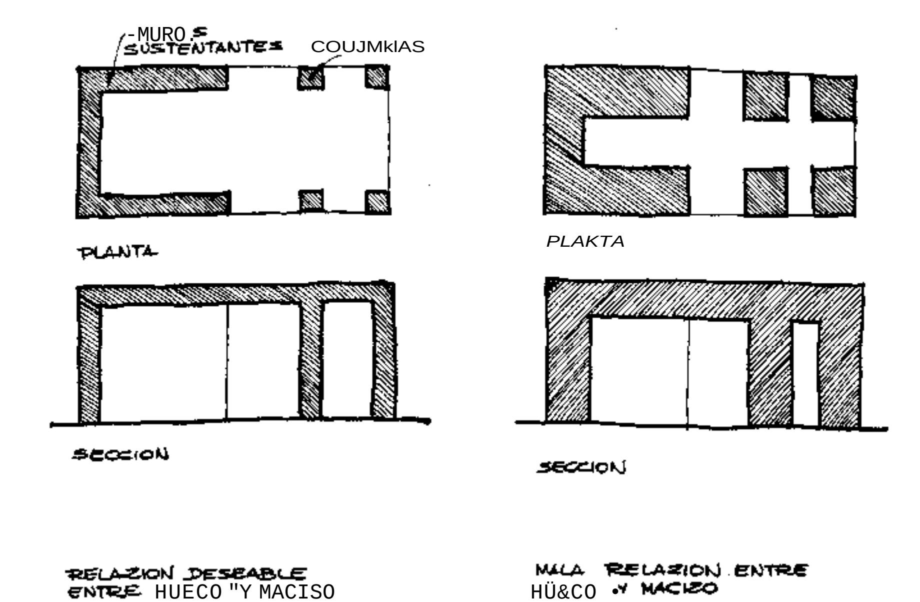


Fig. 5.26. Elementos sustentadores verticales.

clima, etc. Parece difícil atribuir la elección a un factor simple, utilitario. Las columnas y los muros de sostén son un concepto relativamente sencillo y su uso está limitado, por su tendencia a combarse, lo que restringe la altura posible para un peso dado. Esto puede conducir a elementos muy masivos. A fin de reducir el volumen de los muros, tienen que ser reforzados con contrafuertes o estribos o necesitan cambios de plano con ángulos y esquinas, lo que aumenta su cualidad tridimensional y, en consecuencia, su estabilidad. Los contrafuertes y los cambios de plano afectan a la forma de la planta y llevan a un conjunto de consecuencias en el terreno de la forma a través del uso de nichos, huecos y al modelado de la superficie a través de la distribución de las sombras (fig. 5.27).



Fig. 5.27. La geometría de los muros sustentantes y la estabilidad.

Esto puede convertirse en la característica de todo un modo de construir, vernáculo y de estilo.[24]

En la construcción de muros de sostén, se utilizan muchos ingenios de una gran ingenuidad y sofisticación. Las paredes de los «pueblos» se construyen de un modo parecido a las de hormigón de hoy; en el desierto árabe y en las montañas del Atlas al sur de Marruecos, fueron construidos edificios altos; las armaduras de fibras y las barras de refuerzo se utilizaron ya en los muros de barro de las culturas primitivas de África y Sudamérica, desarrollo comparable a la compleja carpintería del contexto vernáculo, que necesita los conocimientos especiales del carpintero; los pesados muros de troncos se encuentran desde Escandinavia, pasando por Polonia, Siberia y el Nepal, hasta Japón y fueron llevadas a Estados Unidos y son todas de un tipo notablemente parecido, con ingeniosas juntas en los ángulos. Todos ellos tienen, relativamente, pocas consecuencias en la forma de la vivienda; lo importante es la decisión de utilizar troncos en lugar de un armazón y una cubierta, o adobe en vez de cualquier otro material. Todas estas variaciones demuestran el enorme campo de elección posible y la baja situación crítica de las construcciones.

6. Una ojeada al presente

Hemos visto que algunas características dominantes en la construcción primitiva y vernácula pierden fuerza con la mayor institucionalización y especialización de la vida moderna. Nuestra diferente visión del tiempo, que implica un fuerte sentido de linearidad, progreso e historicidad sustituye a los conceptos cíclicos del hombre primitivo. Como resultado, el hombre moderno, en particular en Estados Unidos, acentúa el cambio y la novedad como algo esencial, situación muy diferente de la que reina bajo las condiciones de las que hemos hablado. Se ha perdido la clara jerarquía de los asentamientos primitivos y vernáculos, que refleja la pérdida general de jerarquías en la sociedad, y todos los edificios tienden a tener igual relieve. La desmitificación de la naturaleza ha conducido a la deshumanización de nuestras relaciones con la tierra y la localización. El hombre moderno ha perdido la orientación mitológica y cosmológica tan importante para el primitivo, o ha sustituido las viejas mitologías por otras nuevas. También ha perdido una imagen común de la vida y de sus valores, a no ser que se diga de él que comparte con sus contemporáneos la imagen de «no tener imagen». Las fuerzas y las presiones son mucho más complejas y los nexos entre forma, cultura y comportamiento son más tenues, posiblemente, más difíciles de trazar y establecer.[1]

En vista de todo esto, queda por considerar la pregunta siguiente. ¿Hasta qué punto el esquema conceptual propuesto se refiere a la forma de la vivienda de hoy? Si hoy se puede seguir aplicando este esquema, no sólo explicará el pasado, sino que también iluminará el futuro. Todavía existe la diferencia entre la construcción popular y la de alto estilo y se refiere tanto a las viviendas como a la arquitectura «roadside» junto a los caminos. Es de la casa anónima, más que de la diseñada por arquitectos, de la que hay que hablar a fin de descubrir

cuál, de los valores que representa, puede contribuir a explicar su éxito.

Voy a adoptar el punto de vista de que hay cierta diferencia entre los dos tipos de construcción, a pesar del argumento de Dwight MacDonald de que ya no existe la distinción entre la cultura alta y la popular. Si consideramos los edificios diseñados por arquitectos como de alto estilo y los primitivos y vernáculos como arte «folk», entonces, siguiendo su argumento, los diseñados por arquitectos deberían pertenecer a lo que él llama «masscult» (cultura de masas). Mientras el arte folk es creado *por* las personas cuando hay una comunidad, el masscult llega desde arriba cuando hay un hombre-masa atomizado. La mayor parte de sus ejemplos provienen de la música —comparando el jazz y la música popular— y de la literatura, pero se refieren igualmente bien a la arquitectura «roadside» a las casas anónimas.[2] Estas edificaciones presentan ciertos valores que faltan en los edificios diseñados por arquitectos y nos dicen cosas sobre los modos de vida, explicando así su aceptación y su éxito comercial. Aunque la gente ya no construye sus viviendas, las que compran reflejan mejor los valores y objetivos populares que las de la subcultura del diseño, y estas viviendas constituyen la mayor parte del ambiente edificado.[3]

Esta diferencia entre la casa popular y la diseñada por el arquitecto puede ayudarnos a comprender las necesidades, los valores y los deseos de la gente. El hombre moderno puede que siga teniendo sus mitos, y las formas de las viviendas, aunque muy diferentes en sus detalles, pueden ser resultado de motivaciones no tan diferentes, de las del pasado y principalmente socioculturales en el sentido que he propuesto. Las diferencias entre los entornos edificados de Estados Unidos, Francia e Inglaterra pueden comprenderse mejor en términos de la actitud americana del «laissez faire», de la tradición urbana francesa, que no sólo afecta a la ciudad, sino también al paisaje rural con calidades «urbanas», y de la tradición «antiurbana» de Inglaterra, que explica el carácter de muchas áreas urbanas de este país. Por lo tanto, existe todavía la antigua búsqueda del ambiente ideal, del que la vivienda es tan sólo una encarnación física, y la tendencia reciente en los Estados Unidos a diseñar «new towns» en torno a lugares de recreo es un claro reflejo de un viejo ideal con otro disfraz.[4]

Unos pocos ejemplos nos demostrarán que las formas siguen reflejando los antiguos intereses. Se ha indicado cómo pueden descubrirse cantidad de cosas sobre un determinado sistema jurídico simplemente observando el modo en que están dispuestos los muebles de la sala del tribunal. Puede hablarnos de la situación del acusado y de cómo se le trata, del poder relativo del fiscal y del abogado defensor, etc.[5] De la misma manera, las combinaciones posibles entre sólo dos sillas en una sesión de psicoterapia, son notablemente indicativas de los papeles de las personas implicadas y de los valores y metas de una escuela particular de psicoterapia; se pueden observar las mismas implicaciones en agrupamientos de asientos mayores, como en la «barra» americana.[6] Esto se puede aplicar también a otros edificios y se ha dicho que el diseño de hospitales para enfermedades mentales dice más sobre las personas que los diseñan, construyen y mantienen que sobre los enfermos encerrados en ellos.[7]

Todas estas evidencias sugieren la íntima relación que hay entre la cultura y la forma. Los peligros de ignorarla han sido demostrados por las quejas de un abogado cuando se lamentaba de que en el diseño de nuevos edificios para los tribunales, los arquitectos, en su búsqueda de circulaciones mínimas (uno de sus valores comúnmente mantenidos), han desdeñado la importancia del pasillo para los pactos, conversaciones y transacciones informales. Afirma que esto está dificultando gravemente la administración de la justicia.[8]

Países en desarrollo

Se podría hablar de muchos aspectos antes de observar las fuerzas que pueden, posiblemente, dar forma a la vivienda popular de nuestra cultura, pero mencionaré uno brevemente: el problema de los países en desarrollo. Una característica de estos países es la caída de las artes folk, que dejan de tener valor simbólico y, en consecuencia, ya no comunican. Esto puede estar relacionado con la necesidad de limitar el lenguaje con fines de comunicación, lo que implica importantes cuestiones de elección. Hoy, el problema parece estar en las exce-

sivas opciones y la caída del arte folk puede deberse al hecho de que el vocabulario no es limitado y la elección se vuelve demasiado difícil. El arte folk ha de verse no como el resultado de cierto buen gusto misterioso, sino como el resultado de aprender a elegir entre un número limitado de alternativas aprobadas. Es interesante observar el contraste entre elecciones de artefactos nuevos y tradicionales en Japón, entre los tejidos nuevos y los tradicionales en Méjico, o entre la música nueva y la tradicional de la India; la ausencia de «gusto», con referencia a productos y edificios nuevos, puede ser solamente el resultado de una incapacidad de escoger fuera de la trama de las formas tradicionales.

El tema de la elección puede ser pertinente para otros aspectos de los países en desarrollo e iluminar el problema de la comprensión de la relación de la forma edificada con las culturas interesadas, aclarando, a su vez, el valor del análisis intercultural en relación con la vivienda, y con el entorno edificado en general. Hay peligros al aplicar conceptos occidentales, que representan solamente una elección de entre las muchas posibles, a los problemas de otras zonas, en lugar de observarlos a partir del modo de vida local, de las necesidades específicas y de los modos de hacer las cosas. Un ejemplo puede ser el problema, con el que se tropezó en Rangoom y Bangkok, de proporcionar pequeñas moradas para los espíritus guardianes de cada casa en el contexto de la vivienda plurifamiliar de varios pisos.[9] Se podría decir que la necesidad no es razonable, pero ya hemos visto que el menosprecio de los modelos culturales tradicionales puede tener graves resultados.

Charles Abrams fue uno de los primeros en comprender este punto y en ocuparse de él en conexión con el entorno edificado y con la vivienda. En su obra, ha comentado muchas veces cómo los expertos y los oficiales deploran las soluciones tradicionales a pesar de sus claras ventajas sociales y climáticas. Se refiere a la adopción, en Ghana, del slogan inglés «una familia — una casa» y señala que allí la familia es algo muy distinto y que su relación con la casa no es la misma,[10] un caso claro de la importancia de ocuparse de las *particularidades* de la situación.

Para funcionar bien, toda vivienda necesita alcanzar cuatro objetivos:

1. Necesita ser válida social y culturalmente. (Aquí tal vez funciona mejor la vivienda tradicional.)
2. Debe ser lo suficientemente económica como para asegurar que pueda conseguirla el mayor número de gente. (En los contextos primitivo y vernáculo, la mayoría de la gente, si no toda, tienen casas.)
3. Debe asegurar la conservación de la salud de los ocupantes. (La vivienda tradicional funciona con relación al clima; falla, normalmente, en cuanto a higiene y a los parásitos.)
4. Debe haber un mínimo de mantenimiento durante la vida del edificio. (Aquí la evidencia es equívoca.)

Si aceptamos que las funciones utilitarias de la casa no son primarias y, al mismo tiempo, comprobamos que en muchas áreas hasta estas funciones pueden satisfacerse mejor mediante la vivienda tradicional que con la nueva vivienda, puede que cambie nuestra actitud hacia la vivienda tradicional.

Por tanto, la vivienda tradicional puede ser mucho más aceptable —si no, de hecho, deseable—, de lo que se ha supuesto, y las actitudes en los países en desarrollo debían estar ajustadas en consecuencia. Por lo menos esto ofrece un fecundo campo para la investigación.

En las barriadas de Perú y, sin duda alguna, en otras zonas similares, prevalecen ejemplos de los valores no-utilitarios que hemos encontrado en las economías pobres. Se ha informado[11] que, cuando se acaban los muros de una casa de barriada, las habitaciones están generalmente cubiertas con cañas, las ventanas con ladrillo y puesta la solera de cemento. Con el primer dinero ganado después de pagar los muros, compran una gran puerta de cedro muy elaborada que cuesta unas 45 libras. La gente se siente propietaria después de la instalación de esta puerta y de las ventanas de madera. En el caso citado, no se empezó la cubierta de hormigón hasta dos años más tarde, después de un invierno lluvioso en el que enfermaron los niños. Así, hasta en una barriada, el símbolo de status de la casa —la puerta— tiene prioridad sobre la utilidad de evitar la lluvia y el frío. También, muchas casas pueden tener la fachada y la sala acabadas «con unos estándares bastante altos y unos gastos considerables antes de que esté acabado el resto de la vivienda».[12]

En el este de Pakistán, donde el clima impone muchas coacciones en la forma de la casa y la pobreza es muy grande,

la relación de elementos tales como los retretes y las camas con la Meca (Este) se considera tan crítica como el clima y la economía.[13] No hay duda de que se podrían multiplicar los ejemplos, pero la situación es clara, y los ingleses y americanos no son diferentes.

El caso de nuestra propia cultura

Volvamos al mundo occidental y veamos si el esquema básico sugerido nos ayuda de algún modo a comprender la forma de la casa popular.

En Estados Unidos, la actitud actual respecto al diseño y al planeamiento hace que la pauta sea la familia blanca, de clase media, compuesta por los padres y dos hijos, tipificada por la publicidad. Ello deja fuera a millones de personas que tienen unos valores diferentes y no encajan en esa etiqueta, aunque estas diferencias subculturales sean de una gran importancia. Consideremos, por ejemplo, el modo en que la clase obrera utiliza parte del asentamiento —el vecindario— mucho más cerca de la tradición mediterránea que de la angloamericana.[14] Esto tendrá, o *debería* tener, profundos efectos en la imagen y forma de la casa y del asentamiento y es una distinción de la que ya he hablado con respecto a Inglaterra.

La definición de la imagen y del significado de la casa tiene mucha importancia; puede ayudar a explicar las diferencias entre las casas de la costa este y las de California y puede ser un aspecto importante de la vivienda barata. Por ejemplo, los obreros agrícolas del Valle Central de California construyen «casas-rancho» basadas en la imagen de la prensa popular, un símbolo de pertenencia a través de la casa de clase media. Estas personas no son lo suficientemente atrevidas como para ser diferentes, como para expresar sus propias tradiciones o para responder directamente a las necesidades de la zona. Puede ser que la expresión de las tradiciones subculturales sea más fácil en zonas como América Latina, África y Asia, donde estas culturas son más fuertes que entre las mejicano-americanas.[15]

Dentro de la cultura de clase media y para acomodar a los que están fuera de la «familia estándar», las formas de la vivienda cambian a través de tipos nuevos de vivienda popular. Un ejemplo es el reciente desarrollo de un tipo nuevo de apartamentos para solteros.[16] Yo he sugerido (cap. 1) que lo vernáculo de hoy puede ser un *tipo,* en lugar de una forma. Este tipo particular partió de las necesidades de un grupo específico, sentidas por un contratista; la necesidad era real, como lo demostró el éxito de sus esfuerzos. El nuevo papel social que satisface esta vivienda tiene fuertes consecuencias de forma en el énfasis dado a las posibilidades recreativas y comunales y en el modo según el cual se utilizan estos espacios para cumplir este nuevo papel.

Volviendo a la vivienda unifamiliar y a sus partes, sigue habiendo un nexo entre los modelos de conducta y la forma.

Consideremos el impacto de las actitudes hacia la comida, por ejemplo, en la forma de la vivienda. No es lo mismo tener una comida familiar formal en un comedor separado o comer en la cocina; comer cada uno por separado cuando se desea o comer todos juntos; o no comer dentro de la casa. La preponderancia de la barbacoa en Los Ángeles tiene más efectos que los de la forma de la vivienda, puesto que el uso creciente del jardín posterior, con su barbacoa y su piscina, lo convierte más que nunca, junto con la casa, en el centro de la vida. Los modelos de formalidad e informalidad en las comidas siguen desempeñando un importante papel en moldear las actitudes de la infancia y, en cuanto a esto, la vivienda sigue siendo un mecanismo de formación del carácter.

Las actitudes respecto al cuarto de baño en Estados Unidos, que le permitieron a Miner escribir el brillante artículo al que me referí en el capítulo 1, son en gran parte culturales. Un estudio reciente indica claramente que la forma del cuarto de baño es el resultado de actitudes con relación al cuerpo, la relajación, la privacidad, etc.[17] Los extranjeros han observado frecuentemente que las casas americanas se anuncian por el número de cuartos de baño que poseen, que a menudo excede al de los dormitorios. Esto nos vuelve a llevar al problema de las *necesidades básicas.* Siempre han existido los mismos problemas fundamentales de higiene, pero han sido muy diferentes la importancia que se les ha concedido y las formas utilizadas, dependiendo de las creencias, temores y valores en lugar de las consideraciones utilitarias. Por ejemplo, la elección

entre ducha y bañera es una cuestión de actitudes y de imágenes.[18]

De la misma manera, las actitudes respecto a la privacidad siguen siendo moldeadas culturalmente y tienen un gran impacto en la forma de la casa. Estas actitudes no sólo difieren entre Alemania y Estados Unidos, e incluso Inglaterra y Estados Unidos,[19] sino también entre diferentes subculturas de este país. Este puede ser el por qué la «planta abierta», tan apreciada por los arquitectos, no ha sido verdaderamente aceptada por el público. Respecto al ruido, podemos contrastar la tolerancia, incluso el atractivo que ejerce sobre los italianos con la repugnancia que sienten los alemanes hacia él.[20] También se ha señalado que, en Europa, se hace más hincapié en la «vida agradable» que en los aparatos y que los estándares de insonorización son, en consecuencia, mucho más altos que en Estados Unidos, donde las consideraciones económicas tienen mucha importancia, a pesar de la mayor riqueza del país.[21] La preocupación por los ruidos comenzó en 1948 con un pleito, contra una compañía por pérdida de oído,[22] lo que confirma la idea de que, en América, el predominio de procesos y la búsqueda de seguridad se convierten en un importante determinante de la forma.[23] También se puede demostrar que los políticos fiscales y las ordenanzas gubernamentales de toda clase, así como los códigos y las zonificaciones, sin importantes determinantes socioculturales de la forma que reflejan los valores y el ethos de la sociedad.

Puede ser que la casa moderna se oriente hacia las vistas, la playa, el sol y el cielo y que esta orientación sustituya a la religiosa y cosmológica del pasado. Por lo tanto, existe un símbolo nuevo: la salud, el sol y el deporte «como idea». Podríamos decir que, en Estados Unidos, el ideal de la salud se convierte en una religión.[24]

Entonces, ¿qué significa la «vivienda» para los americanos? Tienen un hogar soñado —«la sola mención de la palabra puede hacer llorar a mis compatriotas»—,[25] y los constructores nunca hacen viviendas, construyen hogares. La vivienda soñada está rodeada de hierba y árboles, en el campo o en el suburbio, y hay que convertirse en *propietario,* aunque los americanos rara vez permanecen en ella más de cinco años. No es una necesidad real, sino un símbolo.

Este símbolo significa una casa aislada, unifamiliar, no una casa de hilera, y el ideal de hogar es estético, no funcional.[26] En un anuncio reciente que mostraba 49 usos del aluminio en una vivienda, la forma de ésta era colonial, el símbolo del hogar para muchos americanos.[27] El símbolo no es bueno o razonable necesariamente en términos de utilidad y, de hecho, ha sido criticado, pero es real y representa un ethos y una visión del mundo. Esto se aclara aún más si se compara la actitud americana con un estudio hecho en Viena en el que el 61 % de la gente quería apartamentos en el centro de la ciudad, el 51 % prefería casas de pisos y las demás preferencias eran igualmente diferentes de la actitud americana.[28]

El concepto total de la vivienda privada y la verja puede ser una expresión de territorialidad, que parece ser un concepto crucial aunque puede asumir formas diferentes. La naturaleza de los símbolos territoriales, en relación con problemas de superpoblación, hacinamiento, etc., es un asunto de una gran importancia.[29]

Es sorprendente el impacto de las ideas y actitudes en las necesidades básicas y en los símbolos de privacidad. Ya me he referido a los dos tipos de humanismo de la arquitectura y del hecho de que, en Estados Unidos, la utilidad (se podría añadir, la novedad) se ha vuelto esencial. Pero cabe preguntarse si lo que se busca es la utilidad o la idea de utilidad, la imagen que representa. El éxito del desarrollo tipo Rossmoor, que difiere de las demás subdivisiones, principalmente, porque tiene muros, ha sido atribuido a ese muro que lo rodea «...supone una gran diferencia. La gente responde a la idea de la comunidad cercada, símbolo de seguridad y de prestigio».[30] El ideal de prestigio puede llegar a ser, hoy, una consideración vital en la selección de emplazamientos, como lo indica la noción de las zonas «de moda». Son reveladores los procesos de cambio de residencia en una ciudad, dependiendo de factores sociales en lugar de físicos, como lo es el fenómeno total de las ciudades y las zonas de ciudades que se ponen de moda. En general, se podría decir que los modernos símbolos relacionados con la vivienda son tan fuertes como los del pasado y que siguen manteniendo una superioridad sobre los aspectos físicos; sólo son diferentes.

Consideremos, por ejemplo, la verja. A los visitantes ingle-

ses y australianos les sorprende la ausencia de verjas en los suburbios americanos y les es difícil entenderlo. En esos países, la verja frontal no da privacidad visual o acústica, pero simboliza una frontera o barrera. Se suele citar la frase de un fabricante de verjas que decía, «...es el hombre que coloca sus estacas en el suelo y señala su parcela. No importa que sea pequeña, le gusta su propia frontera para ser diferente. En ella, está a salvo y es feliz. Esto es la verja».[31] En los Estados Unidos, las verjas no eran populares, pero últimamente se ha producido un aumento considerable en las ventas, que puede ser debido a la identificación de las verjas con la privacidad, y la privacidad se está convirtiendo en un símbolo de status.

De la misma manera, la cubierta es un símbolo de hogar y su importancia ha sido acentuada en algunos estudios. En uno de ellos, se ha hecho hincapié en la importancia de las imágenes —símbolos— en la forma de la casa y se dice que la cubierta inclinada simboliza la protección, mientras que la cubierta plana no, y es, por lo tanto, inaceptable desde un punto de vista simbólico.[32] Otro estudio indica la importancia de estos aspectos, en Inglaterra, en la elección de la forma de la vivienda, y también demuestra que la cubierta inclinada de tejas es un símbolo de seguridad. Se la considera como un paraguas, incluso lo indica así un anuncio de una constructora, y las viviendas reflejan directamente esta visión.[33]



Fig. 6.1. Símbolo de la vivienda - el tipo de vivienda dibujado por niños londinenses que han nacido y crecido en casas de pisos. (Adaptado de Cowburn, Popular Housing, Arena, *septiembre-octubre 1966).*

Otro factor de suma importancia es el énfasis, que en la casa aislada, se da a su propia parcela, claramente definida, frente a una calle normal, que expresa un anonimato y elude cualquier forma de agrupamiento.[34] Creo que esto explica la falta de aceptación que ha tenido en general la vivienda «cluster». «Lo que se busca y ofrece es un símbolo de una vida ideal, con pequeñas variaciones para ajustarse a diferentes interpretaciones individuales o a una diferente comprensión del ethos».[35] Esto se parece a mi interpretación del «modelo y sus variaciones» y es muy diferente de la casa diseñada por el arquitecto y con sus valores. La casa popular se basa en la idea de que el hogar es un castillo y en una fe en la independencia. La casa ha de ser todo lo privada y aislada posible, con una separación parecida a un foso; hasta los niños que han vivido siempre en bloques de apartamentos en Londres, dibujan casas de este tipo (fig. 6.1).**

Conclusión

Todas las conclusiones precedentes parecen concordar con el esquema que he propuesto. Nuestra era tiene unas presiones físicas reducidas. Podemos hacer muchas más cosas que en el pasado y la situación crítica es menor que nunca.[37] Nos encontramos ante el problema de unas posibilidades de elección excesivas, la dificultad de encontrar o seleccionar presiones que surgían de una manera natural en el pasado y que son necesarias para la creación de una forma significativa. Esta gran libertad de elección, y el hecho de que la forma de la vivienda puede ser del dominio de la moda, sugiere la validez general del concepto de situación crítica y de la primacía de los factores socioculturales, con todo lo que esto implica para la comprensión de la forma y su elección. Sin embargo, actuamos como si la situación crítica fuese alta y el ajuste a la «función» física fuese esencial. Yo he hablado de la naturaleza no especializada de los edificios vernáculos y su consiguiente éxito en el tiempo. Ahí puede estar la gran lección de la construcción vernácula: el valor de las presiones físicas para establecer una estructura generalizada, «relajada», en la que pueda encontrar expresión el juego de los aspectos constantes y mutables del hombre.

Bibliografía

El número de libros, monografías y ensayos sobre distintos aspectos de la casa es enorme. La bibliografía seleccionada constituye un paso para satisfacer la necesidad de una bibliografía mayor sobre el tema. Se han incluido obras en varios idiomas porque la mayor parte de los trabajos han sido publicados en lenguas diferentes del inglés.

LIBROS Y MONOGRAFÍAS

Ideas generales

ABRAMS, CHARLES: *Man's struggle for shelter in an urbanizing world.* Cambridge: MIT Press, 1965.

ALEXANDER, CHRISTOPHER: *Notes on the synthesis of form.* Cambridge: Harvard University Press, 1964.

ARDREY, ROBERT: *The territorial imperative.* Nueva York: Atheneum Publishers, 1966.

ARENSBERG, C. M., y S. T. KIMBALL: *Culture and community.* Nueva York: Harcourt, Brace and World, Inc., 1965.

Aspects de la maison dans le monde. Brussels: Centre International d'Etude Ethnographique de la Maison dans le Monde, n. d.

BENEDICT, RUTH: *Patterns of culture.* Boston: Houghton Mifflin Company, 1959.

BIRKET-SMITH, KAJ: *Primitive man and his ways.* Nueva York: Mentor Books, Inc., 1962.

BOULDING, KENNETH: *The image.* Ann Arbor: University of Michigan Press, 1964.

BRAIDWOOD, R. J.: *Prehistoric men* (5.° ed.). Chicago: Natural History Museum, 1961.

—, y G. R. WILLEY, eds.: *Courses toward urban Ufe,* Viking Fund Publications in Anthropology, n.° 32. Chicago: Aldine Co., 1962.

BRÉESE, GERALD: *Urbanization in newly developing countries.* Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, Inc., 1966.

BREUIL, H., y R. LAWTIER: *Les hommes de la pierre ancienne.* París: Editions Payot, 1951.

BROSSE, J., et al.: *100,000 years of daily Ufe.* Nueva York: Garden Press, 1961.

BRÜGER, W.: *Einfürung in die Siedlungsgeographie.* Heidelberg: Quelle & Meyer, 1961.

BUNDGAARD, J. A.: *Mnesicles.* Copenhagen: Gyldendal, 1957.
CHILDE, V. GORDON: *What happened in history.* Harmondsworth, Middlesex: Penguin Bocks, 1961.
CLARK, GRAHAME: *World prehistory.* Cambridge: Cambridge University Press, 1965.
DEFFONTAINES, PIERRE: *Géographie et religión* (9." ed.). París: Librairie Gallimard, 1948.
DOLFUS, JEAN: *Les aspects de l'architecture populaire dans le monde.* París: Albert Morancé, 1954.
DUBOS, RENE: *Man adapting.* New Haven: Yale University Press, 1965.
DUHL, LEONARD, ed.: *The urban condition.* Nueva York: Basic Books, Inc., 1963.
ELIADE, MIRCEA: *Cosmos and history: the myth of the eternal return.* Nueva York: Harper & Row, 1959.
—, *The sacred and the profane.* Nueva York: Harper & Row, 1961.
FEBVRE, L.: *La terre et l'évolution humaine.* París: La Renaissance du Livre, 1922.
FITZGERALD, C. P.: *Barbarían beds.* Londres: Cresset Press, 1965.
FORDE, C. DARYLL: *Habitat, economy and society.* Nueva York: E. P. Dutton and Co., 1963.
FRAZER, SIR JAMES G.: *The golden bough* (Abridged ed.). Nueva York: The Macmillan Company, 1927.
GIEDION, SIEGFRIED: *The eternal presentí* Vol. 1 - *The beginnings of art;* Vol. *2-The beginnings of architecture.* Nueva York: Pantheon Books, Inc., 1964.
GRILLO, PAUL, J.: *What is design?* Chicago: Paul Theobald, 1960.
GUTKIND, E. A.: *Community and environment.* Londres: Watts & Co., Ltd., 1953.
—, *Our world from the air.* Garden City, N. Y.: Doubleday and Co., 1952.
HALL, EDWARD T.: *The hidden dimensión.* Garden City, N. Y.: Doubleday and Co., 1966.
—, *The silent language.* Greenwich, Conn.: Fawcett Publications, Inc., 1961.
HAMMOND, P. E., ed.: *Sociologists at work.* Nueva York: Basic Books, Inc., 1964.
HOLLAND, L. B., ed.: *Who designs America?* Garden City, N. Y.: Doubleday and Co., 1966.
HUNTINGTON, ELLSWORTH: *CivUization and climate* (3.ª ed.). New Haven: Yale University Press, 1924.
—, *The human habitat.* Nueva York: W. W. Norton & Company, Inc., 1963.
JUNG, CARL: *Man and his symbols.* Garden City, N. Y.: Doubleday and Co., 1964.
KIRA, ALEXANDER: *The bathroom.* Ithaca, N. Y.: Cornell University Center for Housing and Environmental Studies Research Report n.* 7, 1966.

KOUWENHOEVBN, JOHN A.: *The beercan by the highway.* Garden ritv N Y; Doubleday and Co., 1961.
—, E *America.* Garden City, N. Y.: Doubleday and Co.,. 1962.
LANGER, SUSANNE: *Feeling and form.* Nueva York Charles Scnbner's Sons, 1953.
LEROI-GOURHAN, AUDRÉ: *L'homme et la mattere.* París: Albín Mi- l, 1943-45.
_ *filien et technique.* París: Albin Michel, 1945.
LÉ'VI-STRAUSS, CLAUDE: *Structural anthropology.* Nueva York y Londres: Basic Books, Inc., 1963.
LÉVY-BRUHL, L.: *Primitive mentality,* trans. Liban A. Clarke. Boston: Beacon Press, 1966.
LORENTZ, KONRAD: *King Solomon's ring.* Nueva York: Thomas Y. Crowéll Company, 1952.
_, *On aggression.* Nueva York: Harcourt, Brace and World, Inc., 1963.
MAGOONALD, DWIGHT: *Against the American grain.* Nueva York: Random House, Inc., 1962.
MAGUIRE, PAUL: *From tree dwelling to new town.* Londres: Longmans, Green & Co., Ltd., 1962.
MAIR, LUCY: *Primitive government.* Harmondsworth, Middlesex: Penguin Books, 1962.
Maisons dans le monde. París: Librairie Larousse, n. d.
MEAD, MARGARET: *Continuities in cultural evolution.* New Haven: Yale University Press, 1966.
—, *Cultural patterns and technical change.* UNESCO, 1953.
MOHOLY-NAGY, SIBYL: *Native genius in anonymous architecture.* Nueva York: Horizon Press, 1957.
MUMFORD, LEWIS: *Art and technics.* Londres: Oxford University Press, 1952.
—, *The city in history.* Nueva York: Harcourt, Brace and World, Inc., 1961.
—, *Technics and civilization.* Nueva York: Harcourt, Brace and World, Inc., 1934.
PIGGOTT, STUART, ed.: *The dawn of civilization.* Londres: Thames and Hudson, 1961.
READ, SIR HERBERT: *The origins of form in art.* Nueva York: Horizon Press, 1965.
REDFIELD, ROBERT: *The little community.* Chicago: University of Chicago Press, 1958.
—, *Peasant society and culture.* Chicago: University of Chicago Press, 1965.
—, *The primitive world and its transformations.* Ithaca, N. Y.: Cornell University Press, 1953.
RIPLEY, S. DILLON, ed.: *Knowledge among men* (Smithsonian Institution Symposium). Nueva York: Simón and Schuster, Inc., 1966.
RUDOPSKY, BERNARD: *Architecture without architects.* Nueva York: Museum of Modern Art, 1964.

SAUER, CARL O.: *Agricültural origins and dispersáis.* Nueva York: American Geographical Society, 1952.
SCHNEIDER. WOLF: *Babylon is everywhere — the city as man's fate.* Nueva York: McGraw-Hill Book Company, 1963.
SCULLY, VINCENT: *Tre earth, the temple and the gods.* New Haven: Yale University Press, 1962.
SEGALL, M. H., D. T. CAMPBELL, y M. J. HERSKOWITZ: *The influence of culture on visual perception.* Indianápolis: Bobbs-Merrill Co., Inc., 1966.
SERVICE, E. A.: *The hunters.* Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, Inc., 1966.
—, *Profile of primitive societies.* Nueva York: Harper & Row, 1958.
SHAPIRO, H. L.: *Homes around the world.* Nueva York: The American Museum of Natural History, Science Guide N.° 124, 1947.
SJOBERG, GIDEON: *The preindustrial city — past and present.* Nueva York: Free Press of Glencoe, 1960.
SOPHER, DAVID E.: *Geography of religions.* Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, Inc., 1967.
SORRE, MAX: *Les fondements de la géographie humaine* (esp. Vol. 3, *L'habitat).* París: Armand Colin, 1952.
SPENGLER, OSWALD: *The decline of the west.* Nueva York: Alfred A. Knopf, Inc., 1957.
TAX, SOL, ed.: *Anthropology today.* Chicago: University of Chicago Press, 1962.
THOMAS, W. M., ed.: *Man's role in changing the face of the earth.* Chicago: University of Chicago Press, 1956.
VARAGNAC, A.: *Civilization traditionelle et genre de vie.* París: Albin Michel, 1948.
WAGNER, PHILIP L.: *The human use of the earth.* Nueva York: Free Press of Glencoe, 1960.
WAGNER, PHILIP L., y M. W. MIKESELL, eds.: *Readings in cultural geography.* Chicago: University of Chicago Press, 1962.
WASHBURN, S. L.: *Social Ufe of early man,* Viking Fund Publications in Anthropology, N.° 31. Chicago: Aldine Co., 1961.
WEYER, EDWARD JR.: *Primitive peoples today.* Garden City, N. Y.: Doubleday and Co., n. d.
WOLF, ERIC: *Peasants.* Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Haw, Inc., 1966.
ZELINSKY, WILBUR: *A prologue to population geography.* Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, Inc., 1966.

Series, bibliografías

BIASUTTI, R.: *Le razze e popoli della térra* (4 vols.)- Torino, 1959.
Department of Scientific and Industrial Research (England), *Overseas building notes* (originally Colonial Building Notes). These, over a period of years, investígate various problems of building in the tropics and in the developing countries, and refer to traditional solutions.

HODGE, F. W.: *Handbook of American Indians.* Washington, D.C.: Bureau of American Ethnology, United States Government Printing Office, various volumes, 1910 ff.
MURDOCK, G. P., et al.: *Human relations área files.* New Haven, Conn.: Yale University Press, various dates.
Smithsonian Institution Annual Reports. Washington, D.C.: United States Government Printing Office, various volumes, 1878 ff.
STEWARD, J. H., ed.: *Handbook of South American Indians.* Washington, D.C.: Bureau of American Ethnology, United States Government Printing Office, various volumes, 1964 ff.
TAYLOR, C. R. N.: *A Pacific bibliography.* Wellington: The Polynesian Society, 1951.
TOLSTOV, S. P., ed.: *Narody mira* (Peoples of the world). Moscú: Soviet Academy of Sciences, 5 volumes from 1954-1959.
UNESCO: *History of Mankind* (cultural and scientific development), 2 volumes so far. Vol. 1, *Prehistory and the beginnings of civilization* (Jacquetta Hawkes y Sir Leonard Wooley); Vol. 2, *The ancient world* (Luigi Paretti et al.).
VON FISCHER-HEIMENDORF, E.: *An anthropological bibliography of South Asia.* The Hague: Paer's, 1958.
WEBT, R. C, y J. P. AUGELLI: *Middle America.* Englewood Cliffs, Prentice-Hall, Inc., 1966.

Temas específicos

ANDERSON, C. R.: *Primitive shelter* (a study of structure and form in the earliest habitations of man). The Bulletin of Engineering and Architecture, n.° 46. Lawrence, Kansas: University of Kansas, 1960.
ARONIN, J. E.: *Climate and architecture.* New York: Reinhold Publishing Corporation, 1953.
DAVEY, NORMAN: *History of building materials.* London: Phoenix House, 1961.
HAUSER, HANS-OLE: */ built a stone age house,* trans. M. Michael. New York: John Day Company, Inc., 1964.
HONIES, FINN: *Wood in architecture.* Nueva York: F. W. Dodge, 1961.
LEE, DOUGLAS H. K.: *Physiological objectives in hot weather housing.* Washington, D.C.: HHFA, 1953.
LINDER, WERNER: *Bauwerk und Umgebung.* Tubinga: Verlag Ernst Wasmuth, 1964.
OLGYAY, VÍCTOR: *Design with climate.* Princeton: Princeton University Press, 1963.
PETERS, PAULHANS: *Atriumháuser.* Munich: Callway, 1961.
RAGLÁN, LORD: *The temple and the house.* Nueva York. W. W. Norton & Company, Inc., 1964.
SCHOENAUER, N., y S. SEEMAN: *The court garden house.* Montreal: McGill University Press, 1962.
SHARP, THOMAS: *The anatomy of the village.* Harmondsworth, Middlesex: Penguin Books, 1946.

SINGER, CHARLES, et al., eds.: *History of technology.* Oxford: Oxford University Press, 1954.

Zonas específicas - países y regiones. Este grupo es particularmente numeroso debido a que la mayor parte de los trabajos tienen la forma de monografías sobre zonas específicas. Hay también muchos libros de viajes, descripciones y archivos, e historias locales que son muy útiles.

Abert's New México report, foreword by W. A. Keleher. Albuquerque: Horn and Wallace, 1962.
ALIZADE, G.: *Narodnoye zodchestvo Azarbaidzhana i ego progressivniye traditsii* (The folk architecture of Azarbeidjan and its progressive traditions). Bakú: Academy of Sciences, 1963.
ALNAES, EYVIND, et al.: *Norwegian architecture through the ages.* Oslo: Aschehong and Co., 1950.
Architect's yearbook 10. Londres: Paul Elek, 1962 (paper by Pat Crooke).
Architect's yearbook 11. («The pedestrian in the city»). Londres: Paul Elek, 1965 (papers by Hermán Haan and Eleanor Smith Morris).
Architectura popular em Portugal (2 vols.). Lisboa: National Union of Architects, 1961.
ASCHEPKOV, E.: *Russkoye narodnoye zodchetvo y Zapadnoi Sibiri* (Russian folk architecture of Western Siberia). Moscú: Soviet Academy of Architecture, 1950.
BALANDIER, GEORGES: *Afrique Ambigue*. París: Librairie Plon, 1957. English translation by H. Weaver. Nueva York: Pantheon Books, 1966.
—, y J.-CL. PAUVERT: *Les villages gabonais* (Memoirs de l'Institut d'Études Centrafricaines n.° 5). Brazzaville, 1952.
BALDACCI, OSVALDO: *La casa rurale en Sardegna.* Flarencia: Centro di Studii per la geograpia etnológica, 1952.
BARBIERI, GIUSEPPE: *La casa rurale nel Trentino.* Florencia: L. S. Olschki, 1957.
BAUDIN, L.: *Daily Ufe in Perú under the last Incas.* Londres: Alien and Unwin Ltd., 1964.
BEGUIN, KALT, et al.: *L'habitat au Cameroun.* París: Publication de L'office de la Recherche Scientifique Outre Mer & Editions de l'Union Frangaise, 1952.
BEGUINOT, CORRADO: *Le valle del Samo.* University of Naples, Institute of Architecture. Ñapóles: Ed. Fausto-Florentino, 1962.
BENINCASA, E.: *L'arte di habitare nel Mezzogiorno.* Roma: 1955.
BENNETT, W. C, y J. B. BIRD: *Andean culture history* (2.ª ed.). Garden City, N. Y.: Doubleday and Co., 1964.
BIELINSKIS, F., et al.: *Lietuvu liandes Menas* (Lithuanian folk art); comprende dos volúmenes de arquitectura folk. Vilnius: Government Publishing House, 1957-65.
BLASER, WERNER: *Classical dwellings in Japan.* Suiza: Niggli Ltd., 1956.

BOETHIUS, AXELS *The golden house of Ñero.* Ann Arbor: University of Michigan Press, 1960.
BROCKMANN, HANS: *Bauern Haus im kreis Peine* (thesis at the Fakultat für Bauwesen). Hannover: Technische Hochschule, 1957.
BUNTING, BAINBRIDGE: *Houses of Boston's Back Bay* (An architectural history, 1840-1917). Cambridge: Belknap Press of Harvard University, 1967.
—, *Xaos adobes.* Santa Fe: Museum of New México Press, 1964.
BUSHNELL, G. H. S.: *Perú.* Nueva York: Frederick A. Praeger, 1963.
BUTI, G. G.: *La casa degli Indeuropei.* Florencia: Sansoni, 1962.
CARR' RIDER, BERTHA: *Ancient Greek houses* (first published 1916). Chicago: Argonaut Inc., 1964.
CASTELLANO, M.: *La valle dei Trulli.* Bari: Leonardo da Vinci, 1960.
CHAMBERLAIN, S.: *Six New England villages.* Nueva York: Hastings House, 1948.
CHEN, CHI-LU: *Houses and woodcarving of the Budai Rukai.* Reprint from the Bulletin of the Ethnological Society of China, Vol. VII, Junio 1958, Taipei, Taiwan, China.
COVARRUBIAS, MIGUEL: *The eagle, the jaguar and the serpent* (Indian arts of the Americas). Nueva York: Alfred A. Knopf, Inc., 1954.
DJELEPY, PANOS: *L'architecture popülaire en Gréce.* París: Albert Morancé, 1953.
DONAT, JOHN, ed.: *World architecture 2.* Londres: Studio Books, 1965.
DOYON, GEORGES, y ROBERT HUBRECHT: *L'architecture rurale et bourgeoise en Trance.* París: Vincent Freal, 1945.
DRIVER, HAROLD E.: *Indians of North America.* Chicago: University of Chicago Press, 1961.
DUGGAN-CRONIN, A. M.: *The Bantu tribes of South África.* Cambridge: Deighton Bell, 1928.
DUPREY, K.: *Oíd houses on Nantucket.* Nueva York: Architectural Book Publishing Company, 1965.
ENGEL, HEINRICH: *The 1 apáñese house.* Tokyo: Tuttle Co., 1964.
FLORÍN, LAMBERT: *Ghast town treasures.* Seattle: Superior Publishing Co., 1965.
FONTYN, LADISLAV: *Volkbaukunst der Slowakei.* Praga: Artia ,1960.
GASPARINI, G.: *La arquitectura colonial en Venezuela.* Caracas: Editiones Armitano, 1965.
GHEERBRANDT, ALAIN: *Journey to the far Amazon.* Nueva York: Simón and Schuster, 1954.
GHOSE, BENOY: *Primitive Indian architecture.* Calcuta: Firma K. L. Mukhopaday, 1953.
GIMBUTAS, J.: Das *Dach des Litauischen Bauernhauses aus dem 19en. jahrhundert.* Stuttgart, 1948.
GOULD, MARY: *The early American house.* Rutland, Va.: Charles Tuttle, 1965.
GRABRIJAN, D., y J. NEIDHARDT: *Architecture of Bosnia.* Ljubljana: Drzavna Zalozba Slovenije, 1957.
GRANT, C: *The rock paintings of the Chumash* (A study of Califor-

nia Indian cultures). Berkeley y Los Angeles: University of California Press, 1965.
GREEN, M. M.: *Ibo Village Affairs.* Nueva York: Frederick A. Praeger, 1964.
GRIFFEN, HELEN, S.: *Casas and courtyards-historic adobes of California.* Oakland, Calif.: Biobooks, 1955.
GUIART, JEAN: *Arts o fthe South Pacific,* trans. A. Christie. Nueva York: Golden Press, 1963.
GUPPY, NICHOLAS: *Wai-Wai.* Harmondsworth, Middlesex: Penguin Books, 1961.
HAGEMANN, ELIZABETH: *Navaho trading days.* Albuquerque: University of New México Press, 1963.
HANDY, E. S. C, y W. C. HANDYS *Samoan house building, cooking and tottooing.* Honolulú: Bishop Museum, 1924.
HART, D. V.: *The Cebuan Filipino dwelling in Caticuyan.* New Haven: Yale University S.E. Asian Studies Center, 1959.
HENDERSON, A. E.: *The family house in England.* Londres: Phoenix House, 1964.
HICKEY, GERALD C: *Village in Vietnam.* New Haven: Yale University Press, 1964.
HOOKER, MARIÓN, C: *Farmhouses and small buildings in Southern Italy.* Nueva York: Architectural Book Publishing Co., 1925.
HOWETT, EDGAR L.: *Pajarito plateau and its ancient people.* Albuquerque: University of New México Press, 1953.
HUTCHINSON, R. W.: *Prehistoric Crete.* Harmondsworth, Middlesex: Penguin Books, 1962.
ITOH, TEIJI: *The rural houses of Japan.* Tokio: Bijuko-Shuppan, 1964.
KAWLI, GUTHORM: *Norwegian architecture past and present.* Oslo: Dreyers Verlag, y Londres: Batsford Ltd., 1958.
KEPES, G., ed.: *Education of visión.* Nueva York: George Braziller, 1965.
—, ed.: *Sign, image, symbol.* Nueva York: George Braziller, 1966.
KIDDER-SMITH, G. F.: *Italy builds.* Nueva York: Reinhold Ppblishing Corporation, 1955.
—, *Sweden builds* (2nd ed.). Nueva York: Reinhold Publishing Corporation, 1957.
—, *Switzerland builds.* Nueva York: A. Bonnier, 1950.
KOSOK, PAUL: *Lif eand water in ancient Perú.* Nueva York: Long Island University Press, 1965.
KRUCKENHAUSER, S.: *Heritage of beauty.* Londres: E. A. Watts, 1965.
KUBLER, GEORGE: *The art and architecture of Ancient America.* Harmondsworth, Middlesex: Penguin Books, 1960.
LA FARGE, OLIVER: *A pictorial history of the American Indian.* Nueva York: Crown Publishers, 1956.
LAUBIN, R., y G. LAUBIN: *The Indian Tipi.* Norman: University of Oklahoma Press, 1957.
LÉVI-STRAUSS, CLAUDE: *Tristes tropiques.* París: Librairie Plon, 1955.
LEVIN, M. G., y L. P. POTAPOV: *Peoples of Siberia.* Chicago: University of Chicago Press, 1964 (this is part of the series *Narody Mira).*
Liu, TUN-CHEN: *A short history of the Chínese house.* Architectural ánd Engineering Publishing House, 1957. (This is an abridged translation by Mrs. Bryan and F. Skinner of a study done at Nanking.)
MCDERMOTT, J. F., ed.: *The French in the Mississippi Válley.* Urbana: University of Illinois Press, 1965.
MAKOVETSKII, I. B.: *Arkhitektura Russkogo narodnogo Zhilishcha* (The architecture of the Russian folk dwelling). Moscú: Soviet Academy of Science, Institute of Art History, 1962.
—, *Pamiatniki narodnogo Zodchestva srednego Povolzh'ia* (Monuments of folk architectture in the Central Volga región). Moscú: Academy of Science, 1952.
MARTIENSSENN, R. D.: *The idea of space in Greek architecture.* Johannesburg: Wittwatersrand University Press, 1958.
MAUNIER, R.: *La construction de la maison collective en Kabylie.* París: Instituí d'Ethnologie, 1926.
MEGAS, GEORGE: *The Greek house.* Athens, 1951.
MEYER-HEISIG, E.: *Die Deutsche Bauernstube.* Nuremberg: Verlag Karl Ulrich, 1952.
MINDELEFF, COSMOS: «A study of Pueblo architecture, Tusayan and Cíbola», *Eighth Annual Report, Bureau of Ethnology.* Washington, D.C.: Smithsonian Institution, 1886-87; also studies in the same reports for 1894-95, 1897-98.
MOREHEAD, ALAN: *The blue Nile.* Nueva York: Harper & Row, 1962.
—, *The white Nile.* Nueva York: Harper & Row, 1961.
MORGAN, LEWIS H.: *Houses and house Ufe of the American aborigines* (1881). Republished Chicago: University of Chicago Press, 1965.
MORRISSON, H. S.: *Early American architecture.* Nueva York: Oxford University Press, 1952.
MORSE, E. S.: *Japanese homes and their surroundings* (first published 1886). Nueva York: Dover Publications, Inc., 1961.
MOSSA, Vico: *Architettura domestica in Sardegna.* Cagliari: Ed. della Zattera, 1957.
MURDOCK, GEORGE P.: *África, its people and their cultural history.* Nueva York: McGraw-Hill Book Company, 1959.
NADER, LAURA: *Talea and Juquila* (A comparison of Zapotee cultural organization). Berkeley: University of Salifornia Publications in American Archeology and Ethnology, Vol. 48, N." 3, 1964.
NEWMAN, ÓSCAR, ed.: *New frontiers in architecture.* Nueva York: Universe Books, 1961.
NIGGLI, IDA, y H. MARDER: *Schweizer Bauernhduser.* Tuefen: Verlag A. Niggli, n.d.
OLSEN, M.: *Farms and fanes of ancient Norway.* Oslo: H. Archehong Co., 1928.
OLSON, RONALD: *Adzc, canoa and house types of the Northwest.*

Seattle: University of Washington Publications in Anthropology, Vol. 2, 1927.

OPRESCU, GEORGE: *Peasant art in Rumania.* Londres: The Studio, 1929.

OVERDYKE, W. DARREIX, *Louisiana plantation hotnes.* Nueva York: Architectural Book Publishing Co., 1965.

PAPAS, C: *L'Urbanisme et architecture populaire dans les Cyclades.* París: Editions Dunod, 1957.

PEASE, G. E.: *The Cape of Good Hope 1652-1833.* Pretoria: J. L. Van Schaik, 1956.

PIRONNE, GIANNI: *Une tradition Européenne dans l'habitation* («Aspects Européens» Council of Europe - Series A [Humanités n.° 6]) Leiden: A. W. Sythoff, 1963.

PRICE, WILLARD: *The amazing Amazon.* Nueva York: The **John** Day Company, 1952.

PRUSSIN, LA BELLE: *Villages in Northern Ghana.* Nueva York: Universe Books, 1966.

RADIG, WERNER: *Frühformen der Hausentwicklung in Deutschland.* Berlín: Hanschel Verlag, 1958.

READ, KENNETH: *The high valley.* Nueva York: Charles Scribner's Sons, 1965.

REDPIELD, ROBERT: *A viwage that chose progress: Chan Kom revisited.* Chicago: University of Chicago Press, 1950.

—, y A. VILLAROJAS: *Chan Kom: a Maya village.* Chicago: University of Chicago Press, 1934.

Rhodes-Livingstone Museum publications.

RUDENKO, S. I., ed.: *Kazakhi* (The Kazakhs) (artículos sobre antropología). Leningrado: Soviet Academy of Sciences. 1927.

SAMILOVJTCH, B. P.: *Narodna tvorchist' v arkhitekturi sil'skovo zhitla* (Folk creativity in rural dwelling architecture). Kiev: Institute of Architectural Study, 1961.

SANFORD, T. E.: *The architecture of the Southwest.* Nueva York: W. W. Norton & Company, Inc., 1950.

SEBASTIÁN, LÓPEZ S.: *Arquitectura colonial en Popayan y Valle del Cauca.* Cali, Colombia, 1965.

Series on *Das Bürgerhaus in different parís of Germany published* by E. Wasmuth in Tubinga.

SHIBER, S. G.: *The Kuwait urbanization.*

SHIKIZE, K. I., *Narodnoe zodchestvo Estonii* (Folk architecture of Estonia). Leningrado, 1964.

SIMONCINI, G.: *Architettura contadina de Puglia.* Genova: Vitali and Ghianda, 1960.

Sis, V., J. Sis, y J. LJSL: *Tibetan art.* Londres: Spring Books, 1958.

SMIALKOWSKI, RUDOLF: *Architektura i budownictwo pasterskie w Tatrach Polskich* (Architecture and construction of shepherd buildings in the Polish Tratas). Cracovia: Government Scientific Publishing House, 1959.

SMITH, E. B.: *Architectural Symbolism in Imperial Rome and the Middle Ages.* Princeton: Princeton University Press, 1956.

STANISLAWSKI, DAN: *The anatomy of eleven towns in Michoacan,* University of Texas Institute of Latin American Studies X. Austin: University of Texas Press, 1950.

STEINBRUECK, VÍCTOR: *Seattle cityscape.* Seattle: University of Washington Press, 1962.

STEPHEN, A. M.: *Pueblo architecture, Eighth annual report, Burean* of Ethnology, Smithsonian Institution. Washington, D.C., 1886-87.

STOIANOV, B. I.: *Starata Rodopska arkhitektura* (The oíd architecture of the Rhodope, Bulgaria). Sofía, Techkniga, 1964.

STUBBS, STANLEY: *A bird's eye view of the Pueblos.* Norman: University of Oklahoma Press, 1950.

TAUT, BRUNO: *Houses and people of Japan.* Tokio: Sanseido Co., 1958.

TAYLOR, A. C: *Patterns of English building.* Londres: Batsford, 1963.

THESIGER, WILFRED G.: *The marsh Arabs.* Nueva York: E. P. Dutton & Co., 1964.

TITZ, A. A.: *Russkoe kamennoe zhiloe zodchestvo XVII veka* (Russian domestic stone architecture of the 17th century). Moscú: Soviet Academy of Sciences, 1966.

TRANTER, N.: *The fortified house in Scotland.* Londres y Edimburgo: Oliver and Boyd, 1966.

TROWELL, M.: *African design.* Nueva York: Frederick A. Praeger, 1960.

—, y K. P. WACHSMAN: *Tribal crafts of Uganda.* Oxford: Oxford University Press, 1953.

UNDERHILL, R.: *Indians of the Pacific Northwest.* Washington, D.C.: U.S. Department of the Interior, 1944.

VIDAL, F. S.: *The oasis of Al-Hasa.* Nueva York: Arabian-American Oil Co., 1955.

VON FÜRER-HEIMENDORF, C: *The Sherpas of Nepal.* Berkeley y Los Angeles: University of California Press, 1964.

WALTON, JAMES: *African villages.* Pretoria: J. L. Van Schaik, 1956.

—, *Homesteads and villages of South África.* Pretoria: J. L. Van Schaik, 1952.

WATERMAN, THOMAS T., y RUTH GRIME: *Indian houses of Puget Sound.* New York: Museum of the American Indian, 1921.

WATERMAN, THOMAS, T., et al.: *Native houses of Western North America.* Nueva York: Museum of the American Indian, 1921.

WATSON, DON: *Cliff-dwellings of the Mesa Verde.* Mesa Verde National Park, Colorado, n. d.

WEISS, RICHARD: *Háuser und Landschaften der Schweiz.* Erlenbach (Switzerland): Eugen Rentsch Verlag, 1959.

WYCHERLEY, R. E.: *HOW the Greeks built cities* (2nd ed.). Londres: Macmillan & Co. Ltd., 1962.

ZASYPKIN, B. N.: *Arkhitektura srednei Azü drevnich i srednich vekov* (Ancient and medieval architecture of Central Asia). Moscú: Soviet Academy of Architecture, 1948.

Estudios seleccionados sobre la construcción vernácula no doméstica

ABRAHAM, R. J.: *Elementare architektur.* Salzburg: Residentz Verlag, n. d.

ADAMS, K. A.: *Covered bridges of the West.* Berkeley, California: Howell-North Books.

BRETT, LIONEL: *Landscape in distress.* Londres: The Architectural Press, 1965.

GREEN, E. R. R.: *The industrial archeology of Country Down.* Belfast: HMSO, 1963.

HUDSON, K.: *Industrial archeology — an introduction.* Philadelphia: Dufour Editions, 1964.

KUBLER, GEORGE: *The religious architecture of New México.* Colorado Springs, 1940 (republished 1962 by the Rio Grande Press).

MINER, HORACE: *The primitive city of Timbuctoo.* Garden City, N. Y.: Doubleday and Co., 1965.

MIRSKY, JEANNETTE: *Houses of God.* Nueva York: Viking Press, 1965.

Oíd European cides (16th century pictorial maps). Londres: Thames and Hudson, 1965.

PIECHOTKA, M., y K. PIECHOTKA: *Wooden synagogues.* Varsaw: Arkady, 1959.

RICHARDS, J. M.: *The functional tradition.* Londres: The Architectural Press, 1958.

SCHMITT-POST, HANS: *Altkölnisches Bilderbuch.* Kóln: Greven Verlag, 1960.

SLOANE, ERIC: *American barns and covered bridges.* Nueva York: Wilfred Funk, 1954.

REFERENCIAS EN PUBLICACIONES PERIÓDICAS

Artículos sobre arquitectura doméstica

ANDERSON, EDGAR: «The city is a garden», *Landscape,* VII, N.° 2 (Winter 1957-58), 3-5.

ANDERSON, PETER: «Some notes on indigenous houses of the Pacifxo», *Tropical Building Studies,* University of Belbourne, II, N.° 1 (1963).

A. W. C.: «Village Types in the Southwest», *Landscape,* II, N.° 1 (Spring 1952), 14-19.

BACHELARD, GASTÓN: «The house protects the dreamer», *Landscape,* XIII, N.° 3 (Spring 1964), 28 ff.

BAINART, JULIÁN: «The ability of the unprofessional: an African resource», *Arts and Architecture* (Septiembre 1966), pp. 12-15.

BALANDIER, GEORGES: «Problémes économiques politiques au niveau du Village Fang», *Bulletin d'Institut d'Etudes Centrafricaines,* Nouvelle series N.° 1, Brazzaville & París (1950), pp. 49-64.

«Bantu houses», *Architectural Design* (Junio 1962), p. 270.

BAWA, G., y U. PLESNER: «Traditional Ceylonese architecture», *Architectural Review* (Febrero 1966), pp. 143-144.

BENNETT, ALBERT L.: «Ethnographical notes on the Fang», *Journal of the Anthropological Institute* (Londres), XXIX, N.° 1 (nuevas series, vol. II), 1889, 66-98.

BINET, J.: «L'habitation dans la subdivisión de Foumbot», *Etudes Camerounaises,* III, N.° 31-32 (Septiembre-Diciembre 1950), 189-199.

BOAS, FRANZ: «Houses of the Kwakiutl Indians», *Proceedings of the American Museum of Natural History,* XI (1888).

BRODRICK, A. H.: «Grass roots», *Architectural Review* (Febrero 1954), pp. 101-111.

BUSHNELL, DAVID: «Ojibwa habitations and other structures», *Smithsonian Institution Annual Reports,* 1917.

«Cappadocia», *Architectural Review* (Abril 1964), pp. 261-263.

«Cave dwellings of Cappadocia», *Architectural Review* (Octubre 1958), pp. 237-240.

COCKBURN, CHARLES: «Fra-Fra house», *Architectural Design* (Junio 1962), pp. 299 ff.

COWBURN, WILLIAM: «Popular housing», *Arena: Journal of the AA* (Londres), Septiembre-Octubre 1966.

CRANE, JACOB L.: «Huts and houses in the tropics», *Unasylva* (United Nations Food and Agriculture Organization), III, N.° 3 (Junio 1949).

CRESWELL, ROBERT: «Les concepts de la maison: les peuples non-industriels», *Zodiac,* VII (1960), 182-197.

DEMANGEON, A.: «L'habitation rurale en France — essai de classification», *Ármales de géographie,* XXIX, N.° 161 (Septiembre 1920), 351-373.

«Djerba—an island near Tunis», *Architectural Review* (Noviembre 1965), pp. 273-274.

DODGE, STANLEY D.: «House types in África», *Papers of the Michigan Academy of Science, Arts and Letters,* X (1929), 59-67.

EDALLO, AMOS: «Ruralism», *Landscape,* III, N.° 1 (Summer 1953), 17 ff.

EHRENKRANTZ, EZRA D.: «A plea for technical assistance to overdeveloped countries», *Ekistics* (Septiembre 1961), pp. 167-172.

ENGEL, DAVID: «The meaning of the Japanese garden», *Landscape,* VIII, N.° 1 (Autumn 1958), 11-14.

FEILBERG, C. G.: «Remarks on some Nigerian house types», *Folk* (Copenhagen), I (1959), 15-26.

FERDINAND, KLAUS: «The Baluchistan barrel vaulted tent and its affinities», *Folk* (Copenhagen), I (1959), 27-50.

FERREE, BARR: «Primitive architecture — sociological factors», *The American Naturalist,* XXIII (1889), 24-32.

FISCHER, OTTO: «Landscape as symbol», *Landscape, IV,* N.° 3 (Primavera 1955), 24-33.

FITCH, JAMES MARSTOM, y DANIEL P. BRANCH: «Primitive architec-

ture and climate», *Scientific American,* CCVII, N.° 6 (Diciembre 1960), 134-144.
FOYLE, ARTHUR M.: «Houses in Benin», *Nigeria,* N.° 42 (1953), 132-139.
FUSON, ROBERT H.: «House types of Central Panamá», *Annals of the Association of American Geographers,* LIV, N.° 2 (Junio 1964), 190-208.
GEBHART, DAVID: «The traditional wood houses of Turkey», *AI A Journal* (Marzo 1963), pp. 36 ff.
GERMER, J. L.: «Architecture in a nomadic society», *Utah Architect,* N.° 39 (Fall 1965), 21-23.
GOLDFINGER, MIRÓN: «The Mediterranean town», *Arts and Architecture* (Febrero 1966), 16-21.
—, «The perforated wall», *Arts and Architecture* (Octubre 1965), pp. 14-17.
GOTTMANN, JEAN: «Lócale and architecture», *Landscape,* VII, N.' 1 (Autumn 1957), 17-26.
GRANDIDIER, GUILLAUME: «Madagascar», *The Geographical Review* (Nueva York), X, n.° 4 (Octubre 1920), 197-222.
GULICK, JOHN: «Images of the Arab city», *Journal of the AIP* (Agosto 1963), pp. 179-197.
HICKS, JOHN T.: «The architecture of the high Atlas Mountains», *Arena: Journal of the AA* (Londres), Septiembre-Octubre 1966, pp. 85 ff.
HOPE, JOHN: «Living an a shelf» (a house at Lindos, Rhodes), *Architectural Review* (Julio 1965), pp. 65-68.
HORGAN, PAUL: «Place, form and prayer», *Landscape,* III, N.° 2 (Winter 1953-54), 7-11.
HUBER, BENEDIKT: «Stromboli-architektur einer insel», *Werk,* XLV, N.° 12 (Diciembre 1958), 428 ff.
ISAAC, ERICH: «The act and the covenant: the impact of religión on the environment», *Landscape,* XI, N.° 2 (Winter 1961-62), 12-17.
—, «Myths, cults and livestock breeding», *Diogenes, n.°* 41 (Primavera 1963), 70-93.
—, «Religión, landscape and space», *Landscape,* IX, n.° 2 (Winter 1959-60), 14-17.
JACK W. MURRAY: «Oíd houses of Lagos», *Nigeria, n."* 46 (1953, 96-117.
JACKSON, J. B.: «Chihuahua — as we might have been», *Landscape,* I, n.° 1 (Primavera 1951), 14-16.
—, «Essential architecture», *Landscape,* X, n.° 3 (Primavera 1961), 27-30.
—, «First comes the house», *Landscape,* II, n.° 2 (Winter 1959-60), 26-35.
—, «The other directed house», *Landscape,* VI, n.° 2 (Winter 1956-57, 29-35.
—, «Pueblo architecture and our own», *Landscape,* III, n.° 2 (Winter 1953-54), 11 ff.

___«The Westward moving house», *Landscape,* II, n.° 3 (Primave-'ra 1953), 8-21.
LANNING, E. P.: «Early man in Perú», *Scientific American,* CCXIII, n." 4 (Octubre 1965), p. 68 y ss.
«Ma'Aloula» (Syria), *Architectural Review* (Octubre 1965), pp. 301-302.
MEYERSON, MARTIN: «National character and urban form», *Public Policy* (Harvard), XII (1963), 78-96.
MiNRR› HORACE: «Body ritual among the Nacirema», *American Anthropologist,* LVIII (1956), 503-507.
MOUGHTIN, J. C.: «The traditional settlements of the Hausa people», *Town Planning Review* (Abril 1964), pp. 21-34.
PERRY, BRIAN: «Nigeria — design for resettlement», *Interbuild* (Londres) (Enero 1964), pp. 18-23.
PICKENS, BUFORD L.: «Regional aspects of early Louisiana architecture», *Journal of the Society of Architectural Historians,* VII, n.° 1-2 (Enero-Junio 1948), 33-36.
PIGGOTT, STUART: «Farmsteads in Central India», *Antiquity,* XIX, n.° 75 (Septiembre 1945), 154-156.
POSENER, J.: «House traditions in Malaya», *Architectural Review* (Octubre 1961), pp. 280-283.
PRUSSIN, LA BELLE: «Indigenous architecture in Ghana», *Arts and Architecture* (Diciembre 1965), pp. 21-25.
PUSKAR, I., y I. THURZO: «Peasant architecture of Slovakia», *Architectural Review* (Febrero 1967), pp. 151-153.
RAPOPORT, AMOS: «The architecture of Isphahan», *Landscape,* XIV, n.° 2 (Winter 1964-65), 4-11.
—, «Yagua, or the Amazon dwelling», *Landscape,* XVI, n.° 3 (Primavera 1967), 27-30.
RUUOFSKY, BERNARD: «Troglodytes», *Horizon,* IX, n.° 2 (1967).
SAINI, B. S.: «An architect looks at New Guinea», *Architecture in Australia* (Journal of the RAÍA), LIV, n.° 1 (Marzo 1965), 82-107.
SANDA, J., y M. WEATHERALL: «Czech village architecture», *Architectural Review,* CIX, N.u 652 (Abril 1951), 255-261.
SANTIAGO, MICHEL: «Beyond the Atlas», *Architectural Review* (Diciembre 1953), pp. 272 ff.
«Santorini», *Architectural Review* (Diciembre 1958), pp. 389-391.
SKOLLE, J.: «Adobe in África», *Landscape,* XII, n.° 2 (Winter 1962-63), 15-17.
SOPHER, DAVID: «Landscapes and seasons: man and nature in India», *Landscape,* XIII, n.° 3 (Primavera 1964), 14-19.
SPENCE, B., y B. BIERMAN: «M'Pogga», *Architectural Review,* XCIV, n.° 691 (Julio 1054), 35-40.
SPENCER, WILLIAM: «The Turkish village», *Landscape,* VII, N.* 3 (Primavera 1958), 23-26.
STEWART, N. R.: «The mark of the pioneer», *Landscape,* XV, N.* 1 (Autumn 1965), 26 ff.
THESIGER, WILFRED G.: «Marsh Arabs», *Geographical Journal* (Inglaterra), CXX (1954), 272-281.

—, «The marsh Arabs of Iraq», *The Geographical Magazine* (Londres), XXVII, n.° 3 (Julio 1954), 138-144.
—, y G. O. MAXWELL: «Marsh dwellers of Southen Iraq», *National Geographic Magazine,* CXIII, n.° 2 (Febrero 1958), 205-239.
THOMAS, ELISABETH M.: «The herdsmen», *The New Yorker* (Mayo 1965), a series of four articles about the Dodoth.
«The troglodyte village of Gaudix, Spain», *Architectural Review* (Marzo 1966), pp. 233 y ss.
«Trulli», *Architectural Review* (Diciembre 1960), pp. 421-423.
TURNBULL, C. M.: «The lesson of the Pygmies», *Scientific American,* CCVIII, n.° 1 (Enero 1963), p. 28 y ss.
VAN EYCK, ALDO: «Steps towards a configurative discipline», *Forum* (Holanda), n.° 3 (1962), 83 ff (this deals with the Pueblos).
VILLEMINT, ALAIN: «The Japanese house and its setting», *Landscape,* VIII, n.° 1 (Autumn 1958), 15-20.
VON GRUENEBAUM, G. E.: «The Muslim town», *Landscape,* I, n.° 3 (Primavera 1958), 1-4.
WATERMAN, THOMAS T.: «Houses of the Alaskan Eskimo», *American Anthropologist,* XXVIII (1924), 289-292.
WATTS, MAY THEILGARD: «The trees and roofs of France», *Landscape,* X, n.° 3 (Primavera 1961), 9-14.
WEST, H. G.: «The house is a compass», *Landscape,* I, n.° 2 (Autumn 1951), 24-27.
WHEATLEY, PAUL: «What the greatness of a city is said to be» (review of Sjoberg's *The preindustrial cily), Pacific Viewpoint,* IV, n." 2 (Septiembre 1963), 163-188.
WILLIAMS, DAVID: «Tukche — a Himalayan trading town», *Architectural Review* (Abril 1965), pp. 299-302.
WILSEM, E. N.: «The house of the Navaho», *Landscape,* X, n.° 1 (Autumn 1960), 15-19.
WURSTER, WILLIAM W.: «Indian vernacular architecture — Wai and Cochin», *Perspecta* (Yaye Architectural Journal), n.° 5 (1959), 37-48.
—, «Row house vernacular and high style monument», *Architectural Record* (Agosto 1958), pp. 141 y ss.

Algunos artículos sobre la vernácula no doméstica

«City milis, Perth, Scotland», *Architectural Review* (Marzo 1966), p. 171.
«Greek milis in Irán», *Architectural Review* (Abril 1965), p. 311.
«Greek miws in Shetland», *Architectural Review* (Julio 1963), pp. 62-64.
MOUGHTIN, J. C, y W. H. LEARY: «Hausa mud mosques», *Architectural Review* (Febrero 1965), pp. 155-158.
«Persian pigeon towers», *Architectural Review* (Diciembre 1962), p. 443.

RAPOPORT, AMOS: «A note on shopping lañes», *Landscape,* XIV, n.° 3 (Primavera 19OD), *¿a.*
—, QsrrpH soace in primitive and vernacular architecture», *Litur-* £ T í s ,XXXVI ,n." 2 (Febrero 1968), pp. 36-40.
—, y H. SANOFF: «Our unpretentious past», *AIA Journal* (Noviembre 1965), pp. 37-40.

Notas

1.

1. Esta distinción básica guarda relación con numerosos escritos. Véase, por ejemplo, Diwght Macdonald, «Masscult and midcult», en «Against the american grain» (New York: Random House, Inc., 1962), Fobert Redfield, «The primitiye world and its transformations» (Ithaca, N. J.: Cornell University Press, 1953) y «Peasant society and culture» (Chicago: Chicago University Press, 1965). En la última, pp. 70 ss., se establece una distinción entre la gran tradición y la tradición menor (cultura alta y cultura baja; cultura clásica y cultura popular; la tradición aprendida y la popular; cultura jerárquica y cultura profana). Está relacionada con muchos campos —la música, la religión, la medicina, la literatura y otros—, pero no ha sido aplicada en grado alguno a la arquitectura.
2. Incluso en la actualidad, la cifra de edificaciones hechas por arquitectos en todo el mundo se estima en un cinco por ciento. Véase Constantinos A. Doxiadis, «Architecture in transition» (London: Hutchinson, Ltd., 1964), pp. 71-75. Calcula Doxiadis que se llega al máximo en Inglaterra, donde los arquitectos son responsables del cuarenta por ciento de las edificaciones. En la mayor parte del mundo su influencia es «prácticamente nula» (p. 71). La mayor parte de las edificaciones es construida por el pueblo y los artesanos.
3. El diccionario define lo *popular* como perteneciente o relativo al pueblo, como originario del pueblo común en contraste con una parte selecta. Lo *vernáculo* es definido como indígena, utilizado por el pueblo; lo *anónimo* se define como de autor desconocido; lo *folk*, como cultura de masas inferior y originado o muy utilizado entre el pueblo común. Con respecto a este último término, es problemático el uso de la *cultura folk* que, con un sentido diferente, hacen Gideon Sjoberg («The preindustrial city - Past and present», Glencoe, 111.: The Free Press, 1960) y Redfield («The primitive world and its transformations»). La división en primitivo, vernáculo y gran tradición del diseño puede, de hecho, corresponder a la división hecha por Sjoberg y Redfield en tres tipos de sociedades: folk, campesina o tradicional, y civilizada. Tal vez exista una relación con las sociedades orientadas a la tradición, dirigidas a su interior y dirigidas al exterior, definidas por David Riesman («The lonely crowd», New Haven: Yale University Press, 1950).
4. Para un resumen de la definición de *primitivo*, véase J. Gould y W. L. Kolb, cds., «A dictionary of the Social Sciences» (UNESCO) (Nueva York: The Free Press, 1964).
5. Robert Redfield, «Peasant society and culture», pp. 72-73.
6. Redfield, «The primitive world and its transformations», p. xi.
7. En algunas sociedades primitivas, como las de Polinesia, la vivienda corriente es construida por sus moradores y la del jefe o la comunal por carpinteros profesionales. En Melanesia, las

casas se construyen de un modo individual, mientras que las de los jefes y las de las canoas son construidas por la totalidad del pueblo y son de la incumbencia de éste. No obstante, se ha sugerido que las sociedades primitivas desprecian el trabajo especializado y que ello, en lugar de la carencia de iniciativa económica, explica la ausencia de especialización. Véase Lewis Mumford, «The City in History» (Harcourt, Brace & World, Inc., 1961), p. 102.

8. Una correlación con la obra «Peasant society and culture de Redfield» sugiere un modo distinto de diferenciar lo primitivo y lo vernáculo. En las pp. 68, 69 y 71 se define la cultura primitiva como aislada y autosuficiente —si no en términos de otras culturas primitivas, en términos de alguna cultura «alta»—, mientras que las culturas campesinas (es decir, las vernáculas) han de verse en el contexto de las culturas altas coexistentes. Están influidas por la cultura alta porque la conocen y las culturas altas y bajas son interdependientes y se afectan entre sí. Un ejemplo sería la influencia del Barroco en las granjas de Austria y Suiza. Hay una conexión entre las edificaciones vernáculas y de estilo (aunque las conexiones causales son difíciles de establecer), mientras que esta conexión *no* existe en las primitivas, que no tienen conocimiento de culturas altas exteriores.

9. Véase J. A. Bundgaard, «Mnesicles» (Copenague: Glydenhal, 1957), donde sugiere que los templos griegos son vernáculos en este sentido.

10. D. Grabrijan y J. Neidhart, «Architecture of Bosnia» (Ljubljana: Drzavna Zalozba Slovenije, 1957), p. 313.

11. Véase, por ejemplo, la gran diversidad de casas en Japón, todas las cuales, en mi terminología, son variaciones de un modelo. Bruno Taut expone cómo el propietario y el diseñador pueden convenir inmediatamente en lo que hay que hacer y cómo el propietario es, en realidad, el diseñador. Véase su «Houses and people of Japan», 2 ed. (Tokio: Sanseido Co., 1958), pp. 27, 31. En Suiza, cada valle tiene su forma típica de granja —el modelo— con muchas variaciones individuales dentro de este tipo básico.

12. Gerald Bréese, «Urbanization in newly developing countries» (Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, Inc., 1966), p. 7. Véase también Eric Wolf, Peasants (Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Haw, Inc., 1966), p. 11, en la que igualmente distingue entre lo primitivo y lo «civilizado» en términos de especialización y diferenciación.

13. Redfield, «The primitive world and its transformations», y Redfield y Singer, «The cultural role of cities», Economic Development and Cultural Change, 3 (octubre 1954), esp. pp. 56-57.

14. Véase, por ejemplo, Robert Redfield, «A yillage that chose progress: Chan Kom revisited» (Chicago: University of Chicago Press, 1950), pp. 56, 61, donde compara Chan Kom con lo que había sido antes. Los cambios podrían resumirse en la creciente diferenciación tanto en términos del pueblo en conjunto, con su división en barrios, como en términos de espacio público y privado, la plaza y el patio. Esto último podría equipararse a la comparación de los pueblos indios y españoles en Michoacan hecha por Dan Stanislawski, «The anatomy of eleven towns in Michoacan», University of Texas, Institute of Latin American Studies (Austin: University of Texas Press, 1950).

15. Cari Jung, «Man and his symbols» (Garden City, N. J.: Doubleday and Co, 1964), p. 45.

16. Siegfried Giedion, «The eternal present», vols. 1 y 2, Bollmgen XXXV (Nueva York: Pantheon Books, 1964).

17. E. Carpenter, «Image making in Artic art», en «Sign, Image, Symbol, ed. G. Kepes (Nueva York: George Braziller, Inc., 1966), pp. 206 ss. (Véase especialmente pp. 212, 214-216, 218-219.)

18. Gianni Pironne, «Une tradition Européenne dans l'habitation», «Aspects Européens» Council of Europe Series A (Humanidades), n.° 6 (Leiden: A. W. Sythoff, 1963), pp. 17, 37-38.

19. Grabijan y Neidhardt, «Architecture of Bosnia», pp. 171, 238, 289.

20. Amos Rapoport, «Sacred space in primitive and vernacular architecture», Liturgical Arts, XXXVI, n." 2 (febrero 1968), 36-40.

21. Pierre Deffontaines, «Géographie et religions», novena ed. (París: Gallimard, 1948), pp. 69-70, menciona algunas culturas que no tienen edificaciones religiosas y utilizan árboles, piedras, etc., como lugares sagrados. Puede tener, por supuesto, casas de jefes y otros edificios de este tipo.

22. Véase, por ejemplo, Alain Gheerbrant, «Journey to the far Amazon» (Nueva York: Simón & Schuster, 1954), p. 92. El templo de los indios Piaroa sólo tiene 3 metros, mientras que la casa tiene 15 de longitud y 7,5 de altura.

23. A. H. Brodrick, «Grass roots», Architectural Review (Londres), CXV, n.° 686 (febrero 1954), 101-111.

24. G. Evelyn Hutchinson en S. Dillon Ripley, ed., «Knowledge among men», Smithsonian Institution Symposium (Nueva York: Simón and Schuster, 1966), p. 85.

25. E. R. Service, «The hunters» (Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, Inc., 1966).

26. Ruth Benedict, «Patterns of culture» (Boston: Houghton Mifflin Company, 1959), p. 24.

27. Véase, por ejemplo, Max Sorre en «Readings in Cultural Geography», Philip L. Wagner y M. W. Mikesell, eds. (Chicago: University of Chicago Press, 1962), p. 370.

28. Véase E. T. Hall, «The silent language» (Greenwich, Conn. Fawcett, Premier paperback, 1961) y, especialmente, «The hidden dimensión» (Garden Cityfi N. J.: Doubleday & Co., 1966).

29. Naturalmente, también otros objetos presentan esa persistencia de la forma. Los carros que se utilizan actualmente en Sind son como los que se usaban hace 4.500 años en Mohenjo Daro. Los botes de caña utilizados en el valle del Ródano en el siglo xix eran como los que se usaban en el año 7500 a.C.

30. Mircea Eliade y otros han señalado que, para el hombre primitivo e incluso para los campesinos, el tiempo no tiene una influencia sólida. El hombre primitivo vive en un presente continuo y su concepto del tiempo es cíclico en lugar de lineal. Mircea Eliade, «Cosmos and History - The myth of the eternal return» (Nueva York: Harper Torchbooks, 1959), pp. 4, 90. Peter Collins, en «Changing ideáis in modern architecture» (Londres: Faber & Faber, Ltd., 1965), cap. 2, pp. 29 ss. (publicado en castellano por Editorial Gustavo Gili, S. A., Barcelona), también indica que el sentido de la historia y el desarrollo aparecieron muy tarde.

31. Por supuesto que en algunos casos es posible fechar las edificaciones vernáculas. Por ejemplo, véase Richard Weiss, «Die háuser und Landschaften der Schweiz» (Erlenbach-Zurich: Eugen Rentsch Verlag, 1959), en donde las casas llevan fecha frecuentemente y también se puede trazar el impacto del Barroco en las granjas. Las casas se pueden fechar también por comparación con los monumentos de culturas conocidas (por ejemplo, las casas egipcias de una determinada dinastía). Véase, asimismo, G. H. Riviére, «Techniques et Architecture» (París: Albin Michel, 1945), donde reconstruye cronológicamente la evolución de la granja francesa. No obstante, a menudo se descubre la fecha de la construcción debido a la costumbre de esculpirla, no a través de cambios estilísticos.
32. Lord Raglán, «The temple and the house» (Nueva York: Norton, 1964), p. 196.
33. También se puede estudiar tomando un *lugar* específico e intentando comprender la forma de las viviendas y los asentamientos a la luz de la historia, la ubicación, los aspectos sociales, el clima, los materiales, las técnicas de la construcción y otras variables.
34. Por ejemplo, véase Lewis Mumford, «Art and Technics» (Nueva York: Columbia University Press, 1952), p. 20, en donde analiza tres desnudos —de Cranach, Rubens y Manet— como indicadores de tres culturas, filosofías y modos de considerar el mundo diferentes y donde señala que los artefactos físicos —los objetos artísticos— dan el máximo de significado con el mínimo de material concreto.
35. Véase, en particular, Horace Miner, «Body ritual among the Necirema», American Anthropologist, LVIII (1956), 505-7.
36. Véase Redfield, «The primitive world and its transformations», p. 16, donde hace referencia a los Pitjandjara, tribu aborigen de Australia. Obsérvese también los indios Waika del norte de Brasil, quienes no usan ropas ni han descubierto todavía las vasijas, pero tienen, sin embargo, una vida religiosa muy rica y compleja, muy diferente de su baja cultura material. Véase, asimismo, Amos Rapoport «Yagua, or the Azaron dwelling», Landscape, XVI, 3 (primavera 1967), 27-30, donde queda claro que sería difícil, si no imposible, descubrir cómo se resuelve el problema de la privacidad partiendo tan sólo de la evidencia física.
37. Esta idea, sugerida por George Kubler en «The Art and Architecture of ancient America» (Harmondsworth, Middlesex: Penguin Books, 1962), p. 9, y de un modo más radical por N. F. Carver, «Silent cities» (Tokio: Shikokushu, 1966), no es válida con respecto al diseño de estilo y, ciertamente, también lo es en relación a las edificaciones primitivas y vernáculas, las cuales están completamente encajadas en sus culturas.

2.

1. L. Bruce Archer, «Systematic methods for designers», reimpresión de artículos aparecidos en Design (Gran Bretaña), durante 1963 y 1964 (núms. 172, 174, 176, 171, 188) con revisiones,

Parte 2, p. 2. Véase también Barr Ferree, «Primitive Architecture» The American Naturalist, XXIII, n.° 265 (enero, 1889), pp 24, 32. En p. 24 se dice que «el alimento y la protección constituyen las necesidades primeras y principales del hombre primitivo y éste dedica sus energías latentes a la satisfacción de las mismas» y, en p. 28, «los climas fríos engendran vida comunitaria».
2. N. Schoenauer y S. Seeman, «The court garden house» (Montreal: McGill University Press, 1962), p. 3. Véase también Eglo Benincasa, «L'arte di habitare nel Mezzogiorno» (Roma: 1955), que adopta asimismo un punto de vista determinista físico y dice que la casa con patio es una forma meridional, mientras que la chimenea es septentrional.
3. J. H. Steward, ed., «Handbook of South American Indians», vol. 1 (Washington: U.S. Government Printing Office, 1964), pp. 110, 120, 137.
4. Lord Raglán, «The temple and the house» (Nueva York: W. W. Norton & Company, Inc., 1964), caps. 5-8, pp. 42 ss. Véase también «Aspects de la maison dans le monde» (Bruselas: Centre International d'ctude Ethnographique de la maison dans le monde), p. 14.
5. Edmund Carpenter, «Image making in Arctic Art», en «Sign, Image, Symbol», ed. Gyorgy Kepes, pp. 206 ss. Véase especialmente p. 221: «Los esquimales, haciendo caso omiso del determinismo ambiental, abren el espacio en lugar de cerrarlo. Naturalmente tienen zonas cerradas, pero, en vez de recurrir a las cajas, construyen igloos con muchas habitaciones que tienen tantas dimensiones y libertad como las nubes». (Nueva York: George Braziller, copyright © 1966. Impreso con el permiso del editor.)
6. Jean Guiart, «Arts of the South Pacific», trans. A. Christie Nueva York: Golden Press, 1963), p. 10.
7. Amos Rapoport, «Yagua or the Amazon dwelling», Landscape, XVI, n.° 3 (primavera 1967), pp. 27-30.
8. Willard Price, «The amazing Amazon» (Nueva York: The John Day Co., 1952), p. 180.
9. Bruno Taut, «Houses and people of Japan», 2.* ed. (Tokio: Sanseido, 1958), pp. 12, 70, 219-220. Véase también Pierre Deffontaines, «Géographie et religions», 9.* ed. (París: Gallimard, 1948), p. 28, en donde contrasta la falta de calefacción en la casa japonesa con el enorme Kang (hornillo) de la casa china en zonas de un clima similar.
10. Véase E. T. Hall, «The hidden dimensión» (Garden City, N. J.: Doubleday & Co., 1966), pp. 144, 151-152.
11. Jean Gottman, «Lócale and Architecture», Landscape, VII, n.° 1 (otoño 1957), p. 20.
12. Pierre Deffontaines, «Géographie et religions», p. 40.
13. «Aspects de la maison dans le monde», pp. 95, 97.
14. Bruno Taut, «Houses and people of Japan», pp. 70, 205. Es interesante señalar que sus comentarios se refieren ya al año 1938. El proceso se sigue observando en la actualidad en las Fiji, Malaya, América del Sur y otros lugares.
15. Pat Crooke, «Communal building and the architect», Architects' Yearbook 10 (Londres: Paul Elek, 1962), pp. 94-95.
16. R. J. Abraham, «Elementare Architektur» (Salzburgo: Residentz

Verlag, n.d.) tercera página de la introducción. Traducción del autor.

17. Comunicación personal de un estudiante de la Universidad de California, Berkeley. Entre los indios Paiute encontramos también toda la gama que va desde el abrigo abierto y la protección contra el viento hasta las elaboradas «casas del sudor».

18. Siegfried Giedion, «The eternal present», vol. 2, «The beginnings of Architecture» (Nueva York: Pantheon Books, 1964), pp. 514-515.

19. En una isleta cerca de He á Vache, costa sur de Haití cerca de Les Cayes. Lo descubrí en unas fotografías tomadas por uno de mis alumnos, Mr. Alan Krathen.

20. Véase Raglán, «The temple and the house», p. 123. También J. B. Jackson, «Pueblo Architecture and our own», Landscape, III, n.° 2 (invierno 1953-54), 21 ss., donde indica (p. 21) que los indios Pueblo podían cubrir grandes Kivas, pero se aferraban a las habitaciones pequeñas de 2x3,5x6 m. Si deseaban más espacio, utilizaban más de una habitación de manera que el «pueblo» se convirtió en una multiplicación de la unidad básica. Aunque indudablemente la escasez de madera tuvo un papel importante, no fue el factor determinante, puesto que podían haber utilizado pilares, como en Irán, si lo hubieran deseado.

21. Deffontaines, «Géographie et religions», p. 17.

22. A. H. Brodrick, «Grass roots», Architectural Review, CXV, número 686 (febrero 1953), 110.

23. Taut, «Houses and people of Japan», pp. 110 ss. La variación de las pendientes de la cubierta puede ser desde lo más planas posible hasta tener 40 a 60°. Véase también Richard Weiss, «Die Hauser und Landschaften der Schweiz» (Erlenbach-Zurich: Eugen Rentsch Verlag, 1959), pp. 67, 68-69, donde se indica que las pendientes de las cubiertas son las mismas para materiales diferentes y diferentes para un mismo material: la paja. No obstante, la pendiente es un elemento importante y característico que se utiliza con frecuencia en las clasificaciones.

24. Taut, «Houses and people of Japan», pp. 130-131, 217 ss.

25. C. Papas, «L'Urbanisme et l'Architecture populaire dans les Cyclades» (París: Dunod, 1957), pp. 143-144.

26. Véase E. E. Evans-Pritchard, «The Nuer» (Oxford: Clarendon Press, 1960), pp. 57, 63-65, y la crítica del mismo hecha por Robert Redñeld en «The little community» (Chicago: University of Chicago Press, 1958), pp. 30-31. Véase también Lucy Mair, «Primitive government» (Harmondsworth, Middlesex: Penguin Books, 1962), pp. 22-25 donde, al tratar de los Nuer, Dinkah, Anuak y Shilluk del este de África, atribuye los modelos de sus asentamientos de un modo casi exclusivo a la localización y, en particular, a la necesidad de evitar las inundaciones.

27. También se da el caso de la reconstrucción de ciudades y pueblos en los mismos sitios después de guerras, catástrofes, etc., a pesar de los esfuerzos por llevarlos a lugares más *«razonables»*.

28. Véase J. B. Jackson, «Chihuahua. As we might have been», Landscape, I, n.° 1 (primavera, 1964), pp. 14-16.

29. David Sopher, «Landscape and seasons. Man and nature in India», Landscape, XIII, n.° 3 (primavera 1964), pp. 14-19.

30. Peter Anderson, «Some notes on the indigenous houses of the Pacific Islands», Tropical Buildings Studies, University of Melbourne (Australia), II, n.° 1, 1963.

31. L. Febvre, «La terre et l'évolution húmame» (París: La Renaissance du Livre, 1922), pp. 432-438.

32. Por ejemplo, véase Rapoport, «Yagua or the Amazon dwelling», pp. 27-30, donde se dice que en la zona de Iquitos, Perú, están representados todos los tipos de casas: en claros de la selva, en la orilla, flotantes. Véase también G. Gasparini, «La Arquitectura colonial en Venezuela» (Caracas: Ediciones Armitano, 1965), pp. 22-23, 33, 36, donde encontramos que, en el Maracaibo y otros lagos de la zona, se utilizan casas comunales para 300 personas en los claros de la selva, viviendas dispersas en los pueblos y aldeas de la orilla y viviendas sobre pilotes en el lago.

33. Deffontaines, «Géographie et religions», p. 23, refiriéndose a los agricultores y artesanos de las Islas del Almirante.

34. Compárese Max Sorre, «Fondements de la Géographie Humaine», pp. 411 ss., donde las ciudades que se encuentran en sitios similares (Zurich, Lucerna, Thonne y Ginebra; Venecia, Amsterdam, Danzig) demuestran ser muy diferentes.

35. Citado en Febvre, «La terre et l'évolution humaine», p. 414. Traducción del autor.

36. Deffontaines, «Géographie et religions», p. 101. Compárese, por ejemplo, el Altiplano en Brasil y en Perú, las montañas de la Kabylia y el Japón.

37. Ensayo del profesor Charles Issawi, Universidad de Columbia, en la Conferencia sobre el Urbanismo del Oriente Medio, Universidad de California, Berkeley, 27-29 octubre 1966. Con respecto a las edificaciones, véase Vincent Scully, «The earth, the temple and the gods» (New Haven: Yale University Press, 1962), p. 22, 26, sobre cómo se buscaban sitios diferentes en épocas diferentes.

38. Dan Stanislawski, «The anatomy of eleven towns in Michoacan», The University of Texas Institute of Latin American Studies X (Austin: University of Texas Press, 1950), especialmente páginas 71-74.

39. Sorre, «Fondements de la Géographie Humaine», pp. 67 ss., 70. Hay que subrayar que tanto las casas como los asentamientos se ven afectados por el sitio físico.

40. Ibid., pp. 73-76.

41. R. W. Hutchinson, «Prehistoric Crete» (Harmondsworth, Middlesex: Penguin Books, 1962), pp. 161, 163.

42. Véase J. B. Jackson, «Pueblo Architecture and our own», Landscape, III, n.° 2 (invierno 1953-54), p. 23, donde sugiere que no se trata de una fortaleza, sino que existe para proteger simbólicamente la habitación sagrada.

43. Véase Beguin, Kalt et al., «L'habitat au Cameroun» (París: Publication de l'office de la recherche scientifique outre mer y Editions de FUnion francaise, 1952) para un mayor número de ejemplos de variaciones en las casas del Camerún.

44. Deffontaines, «Géographie et religions», p. 114, lo relaciona más bien a una estructura de clan totémica, mientras que Lewis H. Morgan le da una atribución muy diferente y comenta el gran número de formas que adopta la vivienda comunal de

Norteamérica en su «Houses and house life of the American Aborigénes» (publicado originalmente en 1881; reeditado en Chicago: University of Chicago Press, Phoenix paperback, 1965). Como hemos visto, las viviendas comunales de Nueva Guinea y Oceanía tienen motivaciones religiosas.

45. Gasparini, «La Arquitectura colonial en Venezuela», pp. 20-21, 22, 23, 35. 36.

46. Las viviendas sobre pilotes se han explicado en términos de clima —favorecen la ventilación— y de localización —contribuyen a evitar las inundaciones; también favorecen la pesca y el abastecimiento de agua e incluso se les ha dado una explicación religiosa, lo que viene a demostrar nuevamente la complejidad de los determinantes de la forma. Las viviendas en árboles, utilizadas en numerosos países, como Melanesia y la India central, parecen tener principalmente fines defensivos, pero también pueden estar implicados componentes religiosos y místicos.

47. I. Puskar y I. Thurzo, «Peasant Architecture of Slovakia», Architectural Review (febrero 1967), 151-153.

48. Febvre, «La terre et l'évolution humaine», p. 302. Con respecto a la vivienda, se da una situación análoga en la acción de los anglosajones, que no habitaron las lujosas villas romanas que encontraron, sino que las destruyeron y construyeron sus primitivas chozas de madera muy cerca de ellas. Véase Steen Eiler Rasmussen, «London: the unique city», 3.ª ed. (Harmondsworth, Middlesex: Penguin Books, 1960), p. 22.

49. Véase H. Spstein, quien señala numerosos casos de valores no económicos dominantes en la domesticación de los animales en su «Domestication features in animáis as a function of human society», en «Readings in Cultural Geography», eds. Philip L. Wagner y M. W. Mikesell (Chicago: University of Chicago Press, 1962), pp. 290-301. Muchos otros pueblos mantienen también estos valores; por ejemplo, los Toda del sur de la India. Véase también Deffontaines, «Géographie et religions». pp. 197-198, 229 ss., y Redfield, «The little community», p. 25.

50. Deffontaines, «Géographie et religions», p. 77, fn. 4. Los Beduinos desprecian a los habitantes de las ciudades y tienen «un odio místico hacia el techo, una aversión religiosa hacia la casa». Véase también Jeremías 35:5-10, sobre los Rechabitas quienes no han de construir casas y vivir siempre en tiendas.

51. Deffontaines, «Géographie et religions», p. 16.

52. D. V. Hart, «The Cebuan Filipino dwelling in Caticuvan» (New Haven: Yale Universitu Southeast Asian Studies, 1959), p. 24. Véase también Robert Redfield, «The primitive world and its transformations» (Ithaca, N. J.: Cornell University Press, 1953), p. 11, donde no está de acuerdo con V. Gordon Childe en que la cooperación tenga una naturaleza económica, cita a Polanyi en cuanto a la «economía sumida en las relaciones sociales» y dice, de hecho, que en las sociedades primitivas y precivilizadas la economía es principalmente no-económica.

53. A. Demangeon, «La maison rurale en France. Essai de classification», Annales de Géographie (septiembre 1920), pp. 352-275.

54. Richard Weiss, «Die Häuser und Landschaften der Schweiz», pp. 176-177, 179, 184-186, 189, 198, 236, 243 ss. Véase también Sorre, «Fondements de la Géographie Humaine», pp. 135, 139.

[illegible] Martin Meyerson, «National character and urban form», Public Policy (Harvard), XII, 1963.

56. Deffontaines, «Géographie et religions», también trata del impacto de la religión en todos los aspectos de la geografía; véase también Raglán, «The temple and the house». También Mircea Eliade, «The sacred and the profane» (Nueva York: Harper & Row, 1961).

57. Raglán, «The temple and the house», Cap. 1 y p. 86.

58. Ibid., pp. 35 ss.

59. E T. Hall, «The hidden dimensión» (Garden City, N. J.: Doubíeday & Co., 1966), p. 133.

60. Ibid., pp. 12, 15-16.

61. Deffontaines, «Géographie et religions», pp. 16-17. Véase también «Aspects de la maison dans le monde», p. 14; la costumbre de excluir de la casa a las mujeres en período de menstruación también sugiere su naturaleza sagrada.

62. Cari Jung, «Man and his symbols» (Garden City, N. J.: Doubleday & Co., 1964), p. 232.

63. Sir Herbert Read, «The origins of form in Art» (Nueva York: Horizon Press, 1965), p. 99.

64. Sorre, «Fondements de la Géographie Humaine» vol. 3, p. 11.

65. Levyis Mumford, «Art and Technics» (Nueva York: Columbia University Press, 1952) y «Technics and the nature of man», en Knowledge among men, ed. S. Dillon Repley (Nueva York: Simón and Schuster, 1966). E. R. Service, «The hunters» (Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Haw, Inc., 1966), p. 2, contrasta la sencillez de las culturas cazadoras con respecto a la tecnología con la complejidad con respecto a las reglas de etiqueta, religión, arte, familia, amistad y parentesco, que pueden ser mucho más complejas que las instituciones correspondientes de nuestra cultura.

66. Se encuentra evidencia de actividad religiosa en todo lo que pueden remontarse en el tiempo las excavaciones, y las casas y tiendas presentan evidencias de sacrificios y demás rituales de erección. Muchos pueblos no entran en una casa o tienda hasta haber sido consagrada. Véase, por ejemplo, «Archeologja» (París), n.° 4 (mayo-junio 1965), pp. 18 ss., donde se describe una vivienda en la cueva de Salpétriére, de hace 20.000 años, donde se llevaban a cabo ceremonias tanto en la erección como al desarmar la tienda. Los excavadores hablan de un modo conmovedor de la gente que se quedaba fuera, en la tormenta, durante el desarrollo de la consagración.

67. Véase Redfield, «The primitive world and its transformations», y V. Gordon Childe, «What happened in History» (Harmondsworth, Middlesex: Penguin Books, 1961).

68. E. R. Service, «The hunters», p. 13, advierte el poco tiempo que los pueblos primitivos dedican a recoger alimentos y a actividades afines y también su sistema complejo y ritual de repartirlos.

69. «Aspects de la maison dans le monde», pp. 58-59, 65-66.

70. Guiart, «Arts of the South Pacific», pp. 35-36, 38, 132.

71. E. Carpenter en G. Kepes, ed., «Sign, Image, Symbol», p. 206.

3.

1. Robert Redfield, «The primitive world and its transformations» (Ithaca, N. Y.: Cornell University Press, 1953), p. 85. Copyright 1953, Cornell University Press. Reproducido con el permiso de Cornell University Press.
2. Rene Dubos, «Man adapting» (New Haven: Yale University Press, 1965), p. 7.
3. L. H. Morgan, «Houses and house life of the american aborigénes» (impreso originalmente en 1881; reimpreso en Chicago: Uniyersity of Chicago Press, 1965), p. 34.
4. Su ideal puede consistir en conservar el ethos tradicional o en favorecer los cambios. Véase Margaret Mead, «Our educational goals in primitive perspective», American Journal of Sociology, XLVIII (mayo 1943), p. 9.
5. Un ejemplo lo constituye la multitud de dispositivos desarrollados en Japón para mitigar las tensiones generadas por el hacinamiento y por la estructura jerárquica de la sociedad japonesa, con su red de obligaciones, el elaborado ritual de la etiqueta y la supresión de las emociones. Estos dispositivos son tanto sociales —manifestaciones, aceptación de la embriaguez (por convención, el borracho es invisible para el público y para la policía)— como físicos —la casa de la geisha y, sobre todo, la «posada», que se puede comprender mejor en estos términos. Véase John Fischer en Harper's (julio 1966), 18.
6. Véase el caso del pueblo Bororo descrito por Claude Lévi-Strauss, «Tristes tropiques» (París: Librairie Plon, 1955), páginas 228-220.
7. El término es de E. T. Hall.
8. Susanne Langer, «Feeling and form» (Nueva York: Charles Scribner's Sons, 1953), pp. 92 ss., esp. p. 95.
9. J. B. Jackson, «Pueblo Architecture and our own», Landscape, III, n.° 2 (invierno 1953-54), 23.
10. Véase Robert Redfield, «The little community» (Chicago: University of Chicago Press, 1958), p. 87, sobre el universo cuadrangular de los Maya, que se puede comparar con el universo circular de los Sioux.
11. Georges Balandier, «Afrique ambigüe» (París: Librairie Plon, 1957), pp. 2-3, observa que el pensamiento tradicional africano es simbólico antes que discursivo y que, a menudo, las civilizaciones negras son más ricas en producción simbólica que material. Se pueden decir muchas cosas sobre una sociedad a través de sus símbolos y su ritual.
12. Exposición en el museo Kroeber, Universidad de California, Berkeley, marzo 1967. Después de una muerte, se construye un altar en el techo de la casa y los espíritus del muerto permanecen cerca de sus parientes, demostrando la santidad de las casas comunes. Después se induce a los espíritus a que se vayan mediante el uso de máscaras.
13. Véase Mircea Eliade, «Cosmos and History: The myth of the eternal return» (Nueva York: Harper & Row, 1959), pp. 4, 90; también «The sacred and the profane» (Nueva York: Harper & Row, 1961), pp. 20-27. Eliade señala que, para el hombre primitivo, los únicos hechos «reales» son los mitológicos. Estos se convierten en modelos y, por una acción paradigmática, convierten lo no sagrado en real. (pp. 31, 45, 65). Véase también Paul Wheatley, «What the greatness of a city is said to be», Pacific Viewpoint, IV, n.° 2 (septiembre 1963), pp. 163-188, con respecto a la ciudad como «imago mundi» con la cosmogonía como modelo paradigmático y la importancia de estos aspectos en el esquema de las ciudades. A. F. Wright, «Symbolism and function», Journal of Asian Studies, XIV, n.° 4 (agosto 1965), pp. 67 ss., señala que la ciudad es un modelo del cosmos.
14. Pierre Deffontaines, «Géographie et religions» (París: Gallimard, 1948), p. 118.
15. Ibid., pp. 118-119. Véase también la lámina 10 (Munster, Norte de Baviera) para un ejemplo de este tipo de pueblo.
16. Dr. J. M. Potter, Departamento de Antropología, Universidad de California, Berkeley. Este sistema sigue utilizándose en Hong Kong donde, en 1965, lo he visto aplicar a un bloque de oficinas nuevo.
17. Bruno Taut, «Houses and people of Japan» (Tokio: Sanseido Co., 1958), p. 29, diagrama, p. 30, p. 31.
18. Lord Raglán, «The temple and the house» (Nueva York: Norton, 1964), p. 138. En pp. 135-152, da numerosos ejemplos. Es interesante el uso de la analogía de la creación del mundo en términos de la construcción de una casa, tanto en los Rigveda (p. 139), como en la Grecia Antigua.
19. Véase N. R. Stewart, «The mark of the pioneer», Landscape, XV, n.° 1 (otoño 1965), 26 ss.; Architecture in Australia, LV, n.° 6 (noviembre 1966); carta de R. N. Ward en Architectural Review, CXLI, n.° 839 (enero 1967), 6, donde trata del descubrimiento de minerales en el Sur de Australia hacia 1840 y la llegada de mineros de la región de Cornualles para explotarlos. «Sus casas seguían estrictamente los modelos de Cornualles, lo cual era completamente inadecuado para el clima australiano». Véase también Charles Cockburn, Fra-Fra houses, Architectural Design, XXXI, n.° 6 (junio 1962), pp. 229 ss.
20. Relacionado con la importancia general del umbral, que divide dos clases de espacio —el sagrado y el profano— con la casa como centro del mundo (véase Raglán, «The temple and the house», p. 142, citando a Eliade, y pp. 144-145).
21. Véase Eric Wolf, Peasants (Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, Inc., 1966), pp. 7-8, 15-16. Observa que el abandono de este aspecto ceremonial es una indicación de la descomposición de la sociedad.
22. Véase Richard Weiss, «Háuser und Landschaften der Schweiz» (Erlenbach-Zurich, Eugen Rentsch Verlag, 1959), pp. 151-152. También lo tienen los Sherpa del Nepal, originándose un continuo cambio de puestos, conforme la gente entra y se va, para mantener esta jerarquía. Véase Von Fürer-Heimendorf, «The Sherpas of Nepal» (Berkeley y Los Angeles: University of California Press, 1966), p. 286.
23. Raglán, «The temple and the house», p. 108.
24. Ibid., p. 128.
25. Véase G. Montell, Journal of the Royal Anthropological Institute, 1940, p. 82, citado en «The temple and the house», p. 9, de Raglán.
26. Kaj Birket-Smith, «Primitive man and his ways» (Nueva York: Mentor Books, 1962), p. 142.

27. Deffontaines, «Géographie et religions», pp. 18-19, 27, 29. Obsérvese que en algunas de estas disposiciones hay cierta relación con el confort climático, pero no es la razón principal. En pp. 21 y 23 da ejemplos de culturas más avanzadas —Letonia, Holanda, Francia— en las que la planta de las casas refleja las creencias religiosas que, en muchos casos, nos son hoy desconocidos, pero cuya influencia se conserva.
28. Véase Raglán, «The temple and the house», pp. 126 ss., esp. pp. 128 y 132, sobre la cama como microcosmos del cosmos; también p. 108 sobre la mesa. Véase también C. P. Fitzgerald, «Barbarían beds» (Londres: Cresset Press, 1965), sobre aspectos similares de la silla en China.
29. Véase Beguin, Kalt et al., «L'habitat au Cameroun» (París: Publication de l'olfice de la recherche scientifique outre mer y Editions de TUnion Française, 1952) para numerosos ejemplos. Véase también los complejos de los jefes entre los Yoruba, los Fon y otros lugares.
30. También hemos visto que incluso aspectos de la vida más críticos —economía, alimentos, domesticación de los animales— tienen grados de libertad de elección y decisiones «irracionales», basadas culturalmente.
31. No obstante, considerando los problemas de la re-alimentación, una cápsula espacial sigue teniendo nueve soluciones posibles, la elección existe. Véase Peter Cowan, «Studies in the growth, change and aging of buildings», Transarctions of the Bartlett Society (Londres: Bartlett School of Architecture, 1962-1963), p. 81.
32. No se podría aunque se quisiera; hemos visto las muy distintas formas que puede adoptar, por ejemplo, la vida comunal.
33. Este concepto, al que llegué de forma independiente, lo he utilizado durante muchos años; pero, desde entonces, he descubierto una postura similar en L. Febvre, «La terre et *Vévolution húmame*» (París: La Renaissance du Livre, 1922), páginas 287 ss.
34. Taut, «Houses and people of Japan», p. 38, se sorprende de que un pueblo con altos estándares estéticos pueda aceptarlo. En Estados Unidos, el cuarto de baño y el aseo son muy importantes. Véase Alexander Kira, «The bathroom» (Ithaca, N. J.: Cornell University Center for Housing and Environmental Studies, Research Report n.° 7, 1966), p. 7, con respecto de hasta dónde pueden llegar los americanos para evitar los olores.
35. Deffontaines, «Géographie et religions», pp. 29-30.
36. Ibid., p. 32.
37. Considérese también la diferencia entre Esparta y las demás ciudades griegas. Para un interesante examen de los distintos tipos de confort véase William H. Hordy, «Humanism in contemporary Architecture: tough and tender minded», Journal of Architectural Education, XV, n.° 2 (verano 1966), pp. 3-10.
38. Raglán, «The temple and the house», p. 47.
39. Véase Deffontaines, «Géographie et religions», pp. 20-21. Entre los pueblos totémicos, los distintos tabús alimenticios pueden requerir utensilios, cocinas e, incluso, graneros separados para el hombre y la mujer, como entre los Dobu del archipiélago de Entrecasteaux.

40. L. H. Morgan, «Houses and house life of the american aborigénes», pp. 44-45. Estos son tres de los cinco aspectos que considera factores esenciales que influyen en la forma de la vivienda. Véase también Deffontaines, «Géographie et religions», p. 20. Entre los Uluf del Senegal, el hombre tiene su propia vivienda, en la que come solo y en secreto por temor de atraer el mal de ojo.
41. Taut, «Houses and people of Japan», pp. 53, 64.
42. C. P. Fitzgerald, «Barbarían beds», pp. 1-3.
43. Véase A. M. Arensberg y S. T. Kimball, «Culture and community» (Nueva York: Harcourt, Brace and World, Inc., 1965), para un buen resumen de los distintos tipos de estructura familiar.
44. Véase R. Maunier, «La construction de la maison collective en Kabylie» (París: Institut d'ethnologie, 1926), pp. 14 ss., 23. G. E. von Gruenebaum, The muslim town, Landscape, I, n.° 3 (primavera 1958), 1-4.
45. Deffontaines, «Géographie et religions», p. 20.
46. Ibid., p. 113.
47. Ibid., p. 21.
48. Sorre, «Fondements de la Géographie Humaine», pp. **136-137.**
49. Se protege la privacidad no sólo por medio de muros ciegos, aberturas pequeñas y otros dispositivos físicos, sino también por las costumbres —son invitados poco forasteros y, cuando lo son, la parte de la casa dedicada a las mujeres les está rigurosamente prohibida.
50. Véase E. T. Haw, «The hidden dimensión» (Nueva York: **Doubleday** & Co., Inc., 1966), p. 133.
51. Deffontaines, «Géographie et religions», p. 40.
52. C. von Fürer-Heimendorf, «The Sherpas of Nepal», p. 40.
53. Véase Taut, «Houses and people of Japan», pp. 46, 68 ss., y otros escritos sobre el Japón tradicional. Los cambios en las actitudes respecto al baño debido a la influencia occidental y la tardía aparición de la privacidad en el baño son significativos al estudiar la naturaleza «básica» de esta necesidad.
54. Véase Amos Rapoport, «Yagua or the Amazon dwelling», Landscape, XVI, n.° 3 (primavera 1967), 27-30, donde cita a Paul Fejos. Ya he hecho referencia a los cambios que tienen lugar en Iquitos con la introducción de muros por circunstancias urbanas (véase figs. 2.1 y 2.2).
55. Véase Amos Rapoport, «The architecture of Isphahan», Landscape, XIV, n.° 2 (invierno 1964-65), 4.11; Alian B. Jacobs, Observations on Chandigarh, AIP Journal, XXXIII, n.° 1 (enero 1967), 18 ss. Con respecto a la indiferencia ante el dominio público, véase David Sopher, «Landscapes and seasons: man and nature in India», Landscape, XIII, n.° 3 (primavera 1964), 14-19. Véase también Francis Violich, «Evolution of the spanish city», AIP Journal (agosto 1962), pp. 170-178, donde se hace una distinción entre la actitud musulmana hacia la ciudad, con la casa dando al interior y las calles como elementos accidentales, y la cristiana, en la que la calle tiene prioridad y las casas miran al exterior.
56. Estos muros están fortificados de un modo bastante complejo; la defensa es importante, pero no determina la forma.
57. Este concepto procede de Robert Cresswell en «Les concepts

de la maison: les peuples non industriéis», Zodiac 7 (1960), pp. 182-197. Desde entonces lo he modificado y elaborado.

58. Por ejemplo, véase el examen en Erving Goffman, Behavior in public places (Nueva Yorq: Free Press, 1963), pp. 56-59.
59. Capek citado en Walter Créese, «The search for environment» (New Haven: Yale University Press, 1966), p. 105. Otro comentario aparece en p. 82.
60. Véase Reyner Banham, «The new brutalism» (Londres: The Architectural Press, 1966), p. 42.
61. Véanse los trabajos de Marc Fried sobre el oeste de Boston; por ejemplo, «Grieving for a lost home», en Leonar Duhl, «The Urban condition» (Nueva York y Londres: Basic Books, 1963), pp. 151-171, esp. pp. 153, 155-157.
62. Véase Lévi-Strauss, «Tristes tropiques», p. 57. En la tradición americana, véase el informe del 1811 Manhattan Plan Commisioners, citado en Tunnard y Reed, American skyline (Nueva York: Houghton Mifflin, 1956), p. 57, de donde se desprende que la ciudad es considerada tan sólo como un conjunto de viviendas y sin una existencia independiente.
63. Laura Nader, «Talea and Juquila» (comparación de la organización social Zapotee), University of California Publications in American Anthropology and Ethnology, XLVIII, n.° 3, 1964, y comunicaciones personales.
64. Profesor Laura Nader, Departamento de Antropología, Universidad de California, Berkeley, comunicación personal.
65. Taut, «Houses and people of Japan», p. 226.
66. Eiyo Eshikawa, «The study of shopping centers in japanese cities and treatment of reconstructing», Memoirs of the faculty of Science and Engineering, n.° 17 (Tokio: Waseda University, 1953). El autor señala que la ciudad japonesa no tenía plazas ni espacios públicos como la ciudad europea y que la vida comunitaria ha tenido que desarrollarse de distintas maneras, empezando con lugares de recreo y pasando después a centros de diversión.
67. Véase A. H. Schroeder, «Man and environment in the Verde valley», Landscape, III, n.° 2 (invierno 1953-54), 17-18. En un principio, ciertamente, tal vez se prefieriesen los suelos altos por estar por encima del nivel de los pantanos palúdicos y por los vientos, pero finalmente llegaron a ser tradicionales, característicos de la cultura y utilizados en contextos diferentes.
68. Deffontaines, «Géographie et religions», pp. 115-116. En p. 148 establece el principio general de que «el fundador no escoge la ubicación partiendo de las condiciones geográficas, sino intentando ajustarse a las decisiones de los dioses». Aunque se refiere a las ciudades, también se aplica a la casa e incluso, como hemos visto, a sus partes.
69. J. B. Jackson, en una conferencia en la Universidad de California, Berkeley, 30 de octubre de 1962, sugirió que su punto de vista sigue estando vigente en la Suiza calvinista y que explica el cuidado con que se usa el paisaje en este país.
70. Redfield, «The primitive world», p. 110, sugiere que este cambio es poscartesiano; C. Glacken, «Traces on the Rhodian shore» (Los Angeles y Berkeley: University of California Press, 1967), sugiere que estas tres actitudes han coexistido desde los primeros tiempos en las culturas altas. La idea de que la naturaleza es una materia inanimada que ha de explotarse, para el bienestar del hombre, mediante la aplicación de la tecnología y de que éste es el objetivo del hombre alcanza su punto máximo en los Estados Unidos, la Unión Soviética, Australia, etcétera.
71. Rober^Redfield, «The primitive world», pp. 9, 11, 105; Peasant Society and culture, pp. 112 ss.; Birket-Smith, «Primitive man and his ways», p. 23.
72. Redfield, «The primitive world», p. 105; en p. 106 se refiere a que el hombre y la naturaleza están ligados en un solo orden moral y en p. 107 manifiesta que todo el universo es moralmente significativo.
73. Véase Paul Morgan, «Place, form and prayer», Landscape, III, n.° 2 (invierno 1953-54), pp. 8-9.
74. Lucien Lévy-Bruhl, «Primitive mentality», trad. Lihan A. Clare (Boston: Beacon Press, 1966), p. 214. Véase también Birket-Smith, «Primitive man and his ways», p. 28, donde trata de los fuertes vínculos religiosos que atan al suelo a los aborígenes australianos. Si se rompe este vínculo, la tribu puede desintegrarse.
75. Citado en Reyner Banham, «Theory and design in the first machine age» (Nueva York: Frederick A. Praeger, Inc., 1960), pp. 96-97.
76. Algunas de estas culturas no tienen un término para «recto» y no son sensibles a las distintas ilusiones ópticas, basadas en líneas rectas, utilizadas en los trabajos de percepción experimentales. Véase R. L. Gregory, «Eye and brain» (Nueva York: McGraw-Hill Book Company, 1966), p. 161, y M. H. Segall et al., «The influence of culture on visual perception» (Indianápolis: Bobbs-Merriw, Inc., 1966), pp. 66, 186.
77. Véase el ensayo de P. H. Connel presentado en el Fouth Congress of South American Architects and Quantity Surveyors, Durham, mayo 1947. Véase asimismo Balandier, «Afrique ambigüe», pp. 202-203, 206 ss., 213, 224-226.
78. El término es de Siefried Giedion; véase «The eternal present» «Nueva York: Pantheon Books, 1962, 1964). Rene Dubos, «Man adapting», se refiere a la permanencia y el cambio. No obstante, el uso que yo hago de los términos es bastante diferente. Toda esta sección es particularmente especulativa y, aunque investigada en un seminario para graduados de la Universidad de California, Berkeley, dista mucho de ser completa.
79. Véase Dubos, «Man adapting».
80. Véase Amos Rapoport y Robert E. Kantor, «Complexity and ambiguity in environmental design», Journal of the AIP, XXXIII, n.° 4 (julio 1967), 210-221. Recientemente se ha demostrado que esta necesidad es apropiada incluso para organismos tan primitivos como los «planarium».
81. Un argumento análogo en un campo diferente, aunque relacionado, es la obra de Cari Jung con respecto al simbolismo —la tendencia a idear símbolos es constante, pero varían las formas, las imágenes. Véase Jung, «Man and his symbols» (Garden City, N. Y.: Doubleday and Co., 1964), pp. 66 ss. Véase asimismo pp. 24, 47, sobre el hombre primitivo y 6. 52, donde señala que estas capas primitivas prevalecen entre nosotros.
82. Los que trabajan en oficinas reaccionan violentamente ante el

tener que dejar un espacio que han hecho suyo y se ha dado cierta resistencia ante los edificios en los que es imposible la personalización del espacio, la territorialización. Véase Amos Rapoport, «Whose meaning in architecture», Arena, LXXXIII, n.° 916, y Interbuild, XIV, n.° 10 (Londres, octubre 1967), 44-46.

83. Como hemos visto, esta definición puede ser simbólica, como en el caso de algunos pueblos indios americanos, cuyas casas de reuniones son secretas, pero físicamente abiertas.
84. Véase cap. 6 con respecto a las diferencias existentes en la capacidad de pueblos como el italiano, el alemán y el americano para ocuparse del problema del ruido y demás consecuencias derivadas de la superpoblación.
85. El uso extendido de las zonas de diversión y recreo en las ciudades japonesas puede tener una función similar.
86. El uso de la vivienda «a medio camino» en los trabajos sobre las formas urbanas para la India del Profesor Richard Meier, Universidad de Michigan, recuerda el uso de tales ingenios en las culturas primitivas, como en el pueblo Bororo descrito por Lévi-Strauss, y las migraciones naturales, en etapas, de los peruanos, desde el Altiplano a la ciudad. Otros ejemplos de constancia son el arraigo de los enclaves étnicos en las ciudades, que se siguen encontrando en la India y países musulmanes, lo cual también ha de considerarse en la vivienda reciente de Israel.
87. J. B. Jackson, «Pueblo architecture and our own», Landscape, III, n.° 2 (invierno 1953-54), 17. Véase también Amos Rapoport, «Yagua or the Amazon dwelling»; Edgar Anderson, «The city is a garden», Landscape, VII, n.° 2 (invierno 1957-58), 5, sobre el confort y las ventanas de la antigua casa mejicana y su validez como forma.

4.

1. Citado con la autorización de Mr. White.
2. Rene Dubos, «Man adapting» (New Haven: Yale University Press, 1966), pp. 14, 28, 42 ss., 51, 55, 88, 422-423 y en otras partes de este importantísimo libro.
3. A Statement by Louis Kahn, «Arts and Architecture», LXXXVIII, n." 2 (febrero 1961), 29.
4. Véase Max Sorre, «Fondements de la Géographie Humaine», vol. 3 (París: Armand Colin, 1952), pp. 147-148; véase también un estudio reciente, hecho en la Universidad de Melbourne, que ha demostrado que, en Nueva Guinea, la suciedad que se desprende de las cubiertas de paja origina enfermedades respiratorias crónicas, de tipo alérgico (The New York Times, 16 julio 1967, p. 55). En Venezuela, las pajas y argamasas utilizadas en la construcción albergan insectos transportadores de una enfermedad endémica (Chagas). Hay también evidencias de que las viviendas de los esquimales originan la bronquiectasis, enfermedad pulmonar. Véase The New York Times, 9 agosto 1967, p. 23.
5. Véase James Marston Fitch y David P. Branch, «Primitive architecture and climate», Scientific American, CCVII, n.° 6 (diciembre 1960), 134-144; Víctor Olgyay, «Design with climate» (Princeton: Princeton University Press, 1963), los primeros capítu(
6. Véase J. E. Aronin, «Climate and architecture» (Nueva York: Reinhold Publishing Corporation, 1953), p. 7.
7. Desde luego, se encuentran viviendas excayadas en muchos lugares y épocas —entre los Indios del norte de América, en el Japón del Neolítico y en el sudeste de los Estados Unidos; la «kiva» de los Pueblos es una versión formalizada de este tipo de vivienda, como lo era la vivienda circular de los Pomo de California.
8. Como comentario sobre el determinismo climático, es interesante comparar los Kazakhs con los Mongoles, de la misma zona, quienes sólo cambian la cubierta de sus «Yurts». Según Spencer y Johnson, «Atlas for Anthropology» (Dubuque, Iowa: W. C. Brown Co., 1960), p. 23, ambos pueblos se encuentran en la estepa del Asia central; los Mongoles al sur del lapo Baikal y los Kazakhs entre el Caspio, el Aral y el Balkash. Ambas zonas tienen las mismas condiciones climáticas y de suelo, por lo menos en términos generales.
9. Fith y Branch, «Primitive architecture and climate», p. 136.
10. Este uso de la «ventilación programada» —abrir la casa cuando el exterior está fresco y mantenerla completamente cerrada cuando hace calor— sólo funciona si el retardo es grande. Cuando no puede conseguirse, a menudo es preferible pasar al otro extremo y posibilitar un máximo de ventilación aunque el aire sea muy caliente. Esto es lo que se hace en la tienda árabe, que no puede utilizar la capacidad térmica. Un proyecto experimental sobre viviendas baratas en una zona de calor seco, en el que tomé parte, llegó a la misma conclusión. Véase H. Sanoff, T. Porter y A. Rapoport, «Low meóme housing demonstration» (Dept. of Architecture, University of California, Berkeley, noviembre 1965).
11. Amos Rapoport, «Yagua or the Amazon dwelling», Landscape, XVI, n.° 3 (primavera 1967), 27-30.
12. «Islamabad», Architectural Review», CXLI, n.° 841 (marzo 1967), 212.
13. Richard Weiss, «Háuser und Landschaften der Schweiz» (Erlenbach-Zurich: Eugen Rentsch Verlag, 1959), pp. 96-97.

5.

1. Los pueblos que utilizan la protección contra el viento evitan el problema de la cubrición del espacio; también lo eluden los que usan cuevas naturales. El problema es diferente cuando se trata de cuevas hechas por el hombre —como en España, el valle del Loira, Capadocia, China y el norte de África—, puesto que el material es adecuado para ese fin casi por definición.
2. A. H. Brodrick, «Grass roots», Architectural Review, CXV, número 686 (febrero 1954), 101-111.
3. Siegfried Giedion, «The eternal present», vol. 2 (Nueva York: Pantheon Books, Inc., 1964), pp. 389, 508-509, 514-515.

4. Exposición en Kroeber Hall, Universidad de California, Berkeley, marzo 1967.
5. R. Maunier, «La construction collective de la maison en Kabylie» (París: Institut d'ethnologie, 1926), todo el libro trata del tema.
6. Pierre Deffontaines, «Géographie et religions», 9.° ed. (París: Librairie Gallimard, 1948), p. 36, lo expone como casi una regla universal y lo aplica a muchas zonas. Lord Raglán, «The temple and the house» (Nueva York: W. W. Norton & Company, 1964), p. 178, establece el mismo punto y da numerosos ejemplos.
7. Véase Raglán, «The temple and the house», cap. XIX, pp. 175 ss. Da ejemplos de zonas que importan piedra o madera aunque exista el otro material en contidad —la zona sur del Dauphiné, la Alta Saboya, etc.
8. Vidal de la Blache, «Principes de la Géographie Humaine» (París: Armand Colin, 1922).
9. Raglán, «The temple and the house», p. 176.
10. Ibid., pp. 178-179, donde se dan muchos ejemplos. Véase también Deffontaines, «Géographie et religions», pp. 38 ss. y 83-86, donde aparecen numerosos ejemplos del impacto de la religión en la elección de materiales que no están relacionados con las disponibilidades locales, el clima, etc.
11. El jefe de los Seattle vivía en una casa de 275 m de longitud, dividida en los compartimentos necesarios por medios de esteras. Véase Víctor Steinbrueck, «Seattle cityscape» (Seattle: University of Washington Press, 1962), p. 30.
12. Basado en información obtenida del profesor Fritz Janeba, hoy en la Akademia für Angewandte Kunst de Viena.
13. Departamento de Investigación Científica e Industrial, «Principles of Modern building», 3.ª ed. (Londres: HMSO, 1959), vol. I, pp. 81-82.
14. Véase Deffontaines, «Géographie et religions», pp. 33-38, con respecto al impacto de las actitudes hacia los muertos en la durabilidad de la vivienda. Véase asimismo Mircea Eliade, «The sacred and the profane» (Nueva York: Harper & Row, 1961), p. 57.
15. C. Papas, «L'Urbanisme et l'Architecture populaire dans les Cyclades» (París: Editions Dunod, 1957), p. 140.
16. En relación a Japón, véase Taut, «Houses and people of Japan», p. 74; para ejemplos americanos, véase Sibyl Moholy-Nagy, «Native genius in anonymous architecture» (Nueva York. Horizon Press, 1957), p. 192.
17. Moholy-Nagy, «Native genius in anonymous architecture», p. 94.
18. J. E. Aronin, «Climate and architecture» (Nueva York: Reinhold Publisring Corporation, 1953), p. 7.
19. Para los fines de este análisis, se omite el problema de los esfuerzos laterales.
20. Un ejemplo lo constituye el pabellón alemán de la Expo 67 en Montreal, hecho por Frei Otto.
21. Stuart Piggott, ed., «The dawn of civilization» (Londres: Thames and Hudson, 1961), ilustraciones, pp. 100-101. En el Alto Egipto (3800 a.c.) encontramos cabanas rectangulares para los dos personajes sagrados —el jefe, que también era el médico, y el que hacía llover— y cabanas circulares de tipo colmena en el resto del pueblo. Existen casos similares en otras culturas y épocas.
22. Para algunos ejemplos, véase Richard Weiss, «Háuser und Landschaften der Schweiz» (Erlenbach-Zurich: Eugen Rentsch Verlag, 1959); B. I. Stoianov, «Starata Rodopska Architektura» (La antigua arquitectura de los Rodopes, Bulgaria) (Sofía: Techniga, 1964); Smialkowski, «Architektura i Budownictwo Parterskie w Tatrach Polskich» (Arquitectura y construcción de edificaciones de pastores en el Tatras polaco) (Kracow: Government Scientific Publishing House, 1959); Werner Radig, «Frühformen der Hausentwicklung in Deutschland» (Berlín: Hanschel Verlag, 1958).
23. Véase Amos Rapoport, «Yagua or the Amazon dwelling», Landscape, XVI, n.° 3 (primavera 1967), 27-30.
24. Amos Rapoport, «The architecture of Isphahan», Landscape, XIV, n." 2 (invierno 1964-65), 4-11.

6.

1. Probablemente sea éste el caso. En un seminario celebrado en la Universidad de California, Berkeley, profundicé en este tema y quedó claro que la visión del mundo sigue dominando en la formación de los paisajes, las ciudades, las edificaciones y la forma de la casa.
2. Dwight MacDonald, «Against the american grain» (Nueva York: Random House, Inc., 1962), pp. 3-75. Según él, el «masscult» aparece en el siglo XVIII y, mientras que el arte folk marcha paralelo con la cultura alta, el «masscult» rivaliza con ella. Yo añadiría que esta es la diferencia entre participantes y consumidores. John Kouwenhoeven, en «The Beercan by the highway» (Garden City, N. Y.: Doubleday & Co., 1961) y otros escritos, está en desacuerdo con MacDonald implícitamente, al sugerir que existe lo vernáculo fundamental americano.
3. Durante el seminario al que ya me he referido, comparamos los valores atribuidos a las viviendas en la prensa popular con los atribuidos en las revistas de arquitectura y encontramos que hablaban y alababan criterios totalmente diferentes.
4. Con respecto a las edificaciones de alto estilo, también puede verse con claridad la primacía de los factores socioculturales. Podemos seguirla históricamente en la obra de Emile Mâle sobre el Gótico, en la de Rudolf Wittkower sobre el Renacimiento y en la de Banham, Cowins y otros sobre el movimiento moderno.
5. John N. Hazard, «Furniture arrangements as a symbol of judicial roles», ETC: A Review of General Semantics, XIX, n.° 2 (julio 1962), 181-188.
6. Véase Paul Goodman, «The meaning of functionalism», Journal of Architectural Education, XIV, n.° 2 (otoño 1959), 32-38.
7. Véase Humphrey Osmond en «Who designs America?», ed. L. B. Holland (Garden City, N. Y.: Doubleday and Co., 1966), p. 287. Véase también el trabajo de Osmond sobre el orden de sentarse en las salas de Geriatría y la evidencia de los trabajos de E. T. Haw, Robert Sommer, Abraham Maslow y otros.

8. Carta al Editor, The New York Times, 1 agosto 1966, p. 26.
9. Sobre Mangkok, véase The New York Times, 24 julio 1967, p. 16, donde se observa que cada parcela tiene su espíritu y que la construcción de una vivienda lo ahuyentaría y traería desgracias. Sobre Rangoon, véase Gerald Bréese, «Urbanization in newly developing countries» (Englewood Cliffs, N. Y.: Prentice-Hall, Inc., 1966), pp. 98-99.
10. Tradicionalmente, las mujeres de Ghana viven separadas de los hombres y comparten una cocina comunal. Cuando se le preguntó a una si le gustaría vivir en una casa con su marido, ésta indicó que tenía otras cinco mujeres, que sólo le daba una libra a la semana y que se encontraba muy a gusto empleando tan sólo parte del tiempo con él. Abrams pregunta por qué se le ha de imponer un modo de vida extraño.
11. William Mangin, «Urbanization case history in Perú», Architectural Design (Londres), XXXIII (agosto 1963), 369.
12. John C. Turner, «Barriers and channels for housing development in modernizine countries», Journal of the AIP, XXXIII, n.° 3 (mayo 1967), 179.
13. Conferencia de Stanley Tigerman, de Chicago, en el Departamento de Arquitectura, Universidad de California, Berkeley, 18 abril 1967.
14. Véase Marc Fried, «Functions of working class community in modern urban societv: Implications for forced relocation», Journal of the AIP, XXXIII, n.° 2 (marzo 1967), 90 ss., especialmente 92, 100 y referencias en 102; véase también Marc Fried, «Grieving for a lost home», en The Urban condition, ed., Leonard Duhl.
15. Se puede encontrar casos de la expresión de diferencias culturales hasta en Estados Unidos. Uno de mis alumnos —Mr. Edward Long— descubrió que los barrios japoneses y mejicanos de Los Angeles, que partían de casas idénticas, adoptaban características muy diferentes debido al simbolismo del paisaje. (Es mi interpretación, no la suya; el se interesaba en otro aspecto del problema.)
16. Time, LXXXVIII, n.° 9 (26 agosto 1966), p. 49.
17. Alexander Kira, «The bathroom» (Ithaca, N. Y.: Cornell University Center of Housing and Environmental Studies, Research report n.° 7, 1966). Es interesante que los críticos acentuaran los aspectos físicos del estudio en lugar de los culturales y psicológicos.
18. Ibid., pp. 8-10.
19. E. T. Hall, «The hidden dimensión» (Garden City, N. Y.: Doubleday and Co., 1966), pp. 123-137.
20. E. T. Hall, conferencia en la Universidad de California, trimestre de invierno de 1967.
21. Leo L. Baranek, Noise, Scientific American, CCXV, n.° 6 (diciembre 1966), 72. Como no-americano, también tengo que comentar la gran tolerancia de los americanos en los ruidos, algo que yo mismo y muchos extranjeros hemos advertido, y la diferencia en las actitudes en relación al ruido y a la privacidad entre Estados Unidos y Australia.
22. Ibid., p. 66.
23. Boris Pushkarev, «Scale and design in a new environment», en Who Designs America?, ed. L. B. Holland, pp. 113-115.

24. Véase H. G. West, «The house is a compass», Landscape, I, n.° 3 (otoño 1951), 24-27. Este tema ha sido estudiado por J. B. Jackson. Me sugirió este punto de vista en una conversación personal y también durante un seminario celebrado en el Departamento de Arquitectura del Paisaje, Universidad de California, Berkeley, invierno de 1967; véase también su «The westward moving house», Landscape, II, n.° 3 (primavera 1953), 8-21, sobre cómo las tres actitudes ante la vida produjeron tres tipos distintos de casa en los Estados Unidos.
25. John Steinbeck, «Fact and fancy», San Francisco Examiner, 30 marzo 1967.
26. Véase Richard D. Cramer, «Images of home», AIA Journal, XLVI, n.° 3 (septiembre 1960), 41, 44; también, «The builder's architect», Architectural Forum, XLV, n.° 6 (diciembre 1951), 118-125, que trata de las preferencias por la casa con jardín. Está claro que estas preferencias son simbólicas.
27. Anuncio de la Reynolds Aluminum Company, Time, LXXXIX, n.° 18 (5 mayo 1967), pp. 92-93.
28. Citado en Landscape, VII, n.° 2 (invierno 1957-58), 2.
29. La obra de los etnólogos, como Calhoun, Christian, Lorentz y otros, parece del mayor interés con respecto al problema de la casa y la ciudad.
30. Progressive Architecture, XLVIII, n.° 5 (mayo 1967), p. 144. También existía la seguridad real de los guardas en la puerta, pero parece que el aspecto simbólico ha tenido más importancia —y probablemente participe en el valor del guarda.
31. Citado en la columna de Charles McCabe, «Please fence me in», San Francisco Chronicle, 4 de abril de 1967. La importancia de la verja es, por tanto, simbólica más que real. Compárese Lawrence Halprin, Cities (Nueva York: Reinhold Publishing Company, 1963), p. 37, donde señala que, en Japón, el jardín es tan pequeño que es «en cierto sentido, una serie de símbolos cuya caligrafía es entendida culturalmente a través de una convención largamente aceptada. El jardín se ha convertido en una abstracción de la naturaleza».
32. Cramer, «Images of home», p. 42.
33. William Cowburn, «Popular housing», Arena: Journal of the Architectural Association (Londres), septiembre-octubre 1966, página 81.
34. Ibid., 76-77.
35. Ibid., 77.
36. Ibid., 80.
37. Esto se puede observar con claridad en los cambios de moda de los muebles y el diseño de interiores en cualquier historia sobre este tema. Está claro que la diferencia entre una sala de estar victoriana y la de una casa de Mies van der Rohe no se debe a cambios en las necesidades físicas, sino más bien a cambios en la imagen, el símbolo, la moda.

TEORÍA E HISTORIA DE LA ARQUITECTURA

COLECCION «ARQUITECTURA Y CRITICA»

Los orígenes de la Arquitectura moderna y del diseño, por N. Pevsner. 266 páginas, 21x15 cm, 200 ilustraciones en negro y color.

Los ideales de la Arquitectura moderna su evolución (1750-1950), por **P.** Collins, 322 páginas, 21X15 cm, ilustrado.

Cuba: Arquitectura de la Revolución, por R. Segre. 260 páginas, 21x15 cm, 54 ilustraciones.

1929. Reconstrucción de la arquitectura en la U.R.S.S., por El Lissitzky. 222 páginas, 21x15 cm, ilustrado.

Teoría de la proyectación arquitectónica, por G. Canella y otros autores. 248 páginas, 21x15 cm, ilustrado.

La coordinación modular, por Caporioni, Garlatti y Tenca-Montini. 286 páginas, 21X15 cm, 94 ilustraciones.

La arquitectura de la ciudad, por **A.** Rossi. 266 páginas, 21x15 cm, con 24 láminas.

Metodología del diseño arquitectónico, por G. Broadbent y otros autores. 414 páginas, 21x15 cm, con 177 ilustraciones.

Ornamento y delito y otros escritos, por Adolf Loos. 276 páginas, más 32 páginas de ilustración.

El arquitecto en la lucha de clases y otros escritos, por H. Meyer, 236 páginas, 21x15 cm, más 32 páginas de ilustración.

Por las cuatro rutas, por Le **Corbusier.** 208 págs. 21X15 cm, ilustrado.

Complejidad y contradicción en la arquitectura, por R. Venturi. 234 páginas, 21x15 cm, con 350 ilustraciones.

Vivienda y cultura, por A. Rapoport. 218 páginas, 21x15 cm, 86 ilustraciones.

Diccionario ilustrado de la arquitectura contemporánea, por G. Hatje. 2.' edición, ampliada. 350 páginas, 19X12 cm, 316 grabados.

URBANISMO

COLECCIÓN «CIENCIA URBANÍSTICA»

La torre de Babel, por L. Quaroni, 266 páginas, 24x17 cm, 177 figuras.

La ciudad: problemas de diseño y estructura, por D. Lewis. 286 páginas, 24x25 cm, 900 ilustraciones.

El proceso urbano, por L. Reissman, 266 páginas, 24x17 cm.

Indagaciones sobre la estructura urbana, por M. M. Webber. 230 páginas, 24x17 cm, con varias figuras.

La Administración del urbanismo, por G. Campos Venuti. 250 páginas, 24x17 cm. Ilustrado.

Las incógnitas del tráfico urbano, por P. Ceccarelli. 382 páginas, 24x17 cm.

Compendio de arquitectura urbana, por P. D. Spreiregen. 408 páginas, 24X17 cm, 750 ilustraciones.

Un prefacio a la economía urbana, por W. R. Thompson. 522 págs., 24X17 cm, ilustrado.

La construcción de la ciudad soviética, por P. Ceccarelli. 348 págs., 24x17 cm, ilustrado.

La ciudad como arquitectura, por N. Portas.

Una visión sistémica del planeamiento, por G. F. Chadwick.

Origen y desarrollo de la ciudad moderna, por C. Aymonino.

Metodología de la estructura urbana, por C. Blasi.

Análisis locacional en la geografía humana, por P. Haggett.

Introducción al urbanismo, por **H.** Mausbach. 152 páginas, 24x17 cm, 129 ilustraciones.

Análisis de las estructuras territoriales, por B. Secchi. 476 páginas, 22x15,5 cm.

MONOGRAFÍAS DE ARQUITECTURA

Arquitectura latinoamericana (1930 - 1970), por F. Bullrich. 244 páginas, 29x22 cm, 363 ilustraciones.

Nueva arquitectura japonesa, por **U.** Kultermann, 27x22 cm, 52 páginas **de** texto y 180 de ilustraciones.

Nueva arquitectura italiana, por A. Galardi. 204 págs., 26X22,5 cm, 311 grab.

Nueva arquitectura finlandesa, por E. Tempel. 200 páginas, 26x22,5 cm, 500 ilustraciones.

Nueva arquitectura danesa, por **T.** Faber. 200 págs., 26x22,5 cm. 500 ilustraciones, 320 fotografías, 260 planos.

Arquitectura contemporánea. Evolución y tendencias, por J. Joedicke. 180 páginas, 28x23 cm, 467 ilustraciones.

Candilis • Josic - Woods. Diez años de arquitectura y urbanismo, por J. Joedicke. 2." edición. 212 páginas, 28x23 cm, 400 ilustraciones.

Pier Luigi Nervi, por A. Pica. 164 páginas, 26x22 cm, 96 grabados.

Marcel Breuer. Construcciones y proyectos 1960-1970. 300 páginas. Muy ilustrado.

Kenzo Tange. Arquitectura y Urbanismo 1946-1969. 308 páginas, 27,5X28,5 cm, 238 ilustraciones.

La arquitectura de Paul Rudolph, por S. Moholy-Nagy. 240 págs., 28x23 cm, 151 láminas y 197 plantas y alzados.

The Architects collaborative (T.A.C.) 1945-1970, por Walter Gropius. 320 páginas, 29x22,5 cm, muy ilustrado.

La Naturaleza y la Vivienda, por R. Neutra. 230 páginas, 30x21 cm, 450 ilustraciones.

Alvar Aalto. Obras 1963-1970, por Karl Fleig. 248 páginas, 23,5x28,5 cm, muy ¡lustrado.

Antes de la Arquitectura, por M. Goldfinger. 224 páginas, 22x25 cm, 218 ilustraciones.

Building in the tropics, por G. Lippsmeier. (Texto en inglés y alemán). 224 páginas, 26x25 cm, 200 fotos.

Material, estructura, ornamento, por H. P. Dollinger. 180 páginas, 29x25 cm, 80 láminas.

Detalles arquitectónicos modernos 4, por K. Gatz. 284 páginas, 30x23 cm, muy ilustrado.

Detalles arquitectónicos modernos 5, por K. Gatz. 268 págs., 30X23 cm, con numerosas ilustraciones en blanco y negro y color.

Construcciones en hormigón visto, por M. Bächer y E. Heinle. 170 páginas, 29,5X22,5 cm, con 186 fotografías y numerosos detalles.

Construcciones para la industria, ñor 0. W. Grube. 200 págs., 28x23,5 cm con 520 ilustraciones.

Edificios de aparcamiento y garajes subterráneos, por D. Klose. 2." edición 248 págs., 22X28 cm, 792 ilustraciones!

Nuevos bloques de viviendas, por G. Hassenpflug y P. Peters. 216 páginas, 26,5x25,5 cm, muy ilustrado.

Plantas de viviendas en casas de pisos, por S. Stratemann. 200 páginas, 31x22 cm, 814 grabados.

Cómo se proyecta una vivienda, por J. L. Moia. 2." edición. 150 páginas, 31,5x22 cm, 185 figuras.

Nuestra casa, por B. Monteiro. 2." edición. 200 págs. 17,5x25 cm, 200 figs.

Casas unifamiliares en los Estados Unidos, por H. Borcherdt y V. Traub. 160 páginas, 26x24 cm, 500 fotografías y numerosas plantas.

Ejemplos internacionales de casas unifamiliares, por W. Weidert. 168 páginas, 29X24 cm, 364 grabados.

Casas de vacaciones, por B. Wolgensinger. 164 páginas, 27X26 cm, con fotografías en color y en negro.

Casas de vacaciones 2, por B. Wolgensinger. 162 páginas, 29X24 cm, con 16 láminas en colores y 164 ilustraciones en blanco y negro.

COLECCIÓN «TEMAS DE ARQUITECTURA ACTUAL»

Volúmenes de 100 páginas, 26X23 cm, con fotos y dibujos.

1. **Nuevos barrios residenciales.**
2. **Iglesias y centros parroquiales.**
3. **Casas unifamiliares con patio.**
4. **Casas unifamiliares de 12 países.**
5. **Cercas y vallados.**
6. **Residencias colectivas.**
7. **La vivienda mínima.**
8. **Plantas en bloques de viviendas.**
9. **Establecimientos comerciales.**
10. **Hoteles y colonias veraniegas.**
11. **Módulo de vivienda y grupo residencial. Tipologías.**
12. **Casas en grupo. Viviendas plurifamiliares.**
13. **Escuelas Superiores. Centros de investigación.**

COLECCION «ESTRUCTURAS Y FORMAS»

I **Paredes exteriores,** por K. Gatz. 176 páginas, 30X23,5 cm, 282 fotografías y cientos de dibujos.

II **Edificios con estructura metálica,** por K. Gatz y F. Hart. 194 páginas, 30X23,5 cm, 286 fotografías y cientos de dibujos.

III **Edificios de hormigón,** por P. G. Wieschemann y K. Gatz. 224 páginas, 30X23,5 cm, 420 fotografías y cientos de dibujos.

IV. **Construcciones de ladrillo,** por K. Góbel y K. Gatz. 224 págs., 30x23,5 cm, 400 fotografías y cientos de dibujos.

PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN

Arte de proyectar en arquitectura, por E. Neufert, 12." edición, ampliada. 460 páginas, 31x23 cm, 5.000 grabados.

industrialización de las construcciones, por E. Neufert. 2." edición. 330 páginas, 31x23 cm, 1.144 grabados.

Manual del amianto-cemento, por E. Neufert. 228 páginas, 29x21 cm, 500 grabados y 36 láminas de fotografías.

Los sistemas de planificación CPM y PERT aplicados a la construcción, por G. Wagner. 120 páginas, 50 figuras.

Pliegos de condiciones para la construcción, por la Asociación Real de Arquitectos de Bruselas (ARAB). 332 páginas, 20x14,5 cm, 15 grabados.

Plantilla única. Tablas para la composición de precios en la construcción. Por M. Bonnet. 200 páginas, 31x23 cm, con una plantilla y tres blocs.

Recopilación de construcciones en madera, por R. Puntos Comes. 29x35 cm, 154 láminas, 14 fotografías.

La construcción metálica, por la Deutsche Stahlbau-Verband. 2: edición. 830 páginas, 27x19 cm, 1.500 figuras.

Edificaciones industriales: Ejemplos internacionales, por W. Henn. 372 páginas, 30x21 cm, 1.400 grabados.

Edificaciones industriales: proyectos y construcciones, por W. Henn, **400** páginas, 30x21 cm, 4.000 grabados.

Construcción y forma en arquitectura, por F. Hess. 448 páginas, 30x22 cm, 1.440 figuras.

Tratado general de construcción, por C. Esselborn. 2.° edición. Dos volúmenes, 27X19 cm, 1.562 páginas, 2.996 grabados.

Tratado de construcción, por H. Schmitt 5.ª edición, ampliada. 660 págs., 29x22 cm, 3.800 grabados y 100 tablas.

Tecnologías de la Arquitectura, por A. Petrignani. 570 páginas, 30x23 cm, 1.078 figuras.

Principios y sistemas en las grandes construcciones, por R. C. Smith. 350 páginas, 28x22 cm, 630 figuras.

Tratado de edificación, por Frick-Knöll-Neumann: 550 páginas, 25x17 cm, 840 figuras.

Diccionario técnico ilustrado de edificación y obras públicas, por M. Barbier. 180 págs., 19x12 cm, 540 figs.

Diccionario de arquitectura, por **D.** Ware y B. Beatty. 4." edición. 204 páginas, 19x12,5 cm, 316 grabados.

Estructuras resistentes y elementos de fachada, por M. Fengler. 248 páginas, 25,5x25 cm, 26 grabados, 104 planos y 239 fotografías.

Estructuras espaciales de acero, por Z. S. Makowski. 208 páginas, 26x22 cm, 224 figuras.

Las mallas espaciales en arquitectura, por J. Margarit y C. Buxadé. 230 páginas, 30x21 cm, muy ilustrado.

Construcción laminar, por **F.** Angerer. **construcciones,** por **W.** Henn, 440 pá- 2.' edición. 88 páginas, 26x21 cm, 195 figuras.

Cálculo de estructuras por el método de Cross, por C. Prenzlow. 2." edición. 176 págs., 21X15,5 cm, **105** grabados.

Vigas continuas, pórticos y placas, por J. Hahn. 300 páginas, 26x16 cm, **320** grabados y 94 tablas.

Vigas flotantes en medio elástico, por K. H. Wölfer. 170 láminas, 21X15 cm.

Tablas para el cálculo de vigas, por G. Baum. 120 páginas, 28X20 cm, 59 **figuras.**

Tablas para el cálculo de placas y vigas-pared, por R. Bares. 538 páginas, 25x18 **cm.**

Cálculos de construcción, por M. Company. 6." edición. 752 páginas, 27x18,5 cm, 593 grabados y 164 tablas.

El hormigón armado: Mecánica aplicada, por M. Company. 2.* edición. 460 páginas, 21,5x15,5 cm, 270 grabados.

Hormigón armado, por P. Jiménez Montoya. 5." edición. Dos volúmenes de 28,5X21 cm, 920 páginas.

Tratado del hormigón armado, por G. Franz. Dos volúmenes, 24x16 cm. Tomo I: 434 páginas, 364 figuras. Tomo II: 432 páginas, 276 figuras.

Cálculo del hormigón armado, por G. Mórsch. 426 páginas, 27x19 cm, 303 grabados y 36 láminas.

Teoría y práctica del hormigón armado, por E. Mörsch. 2.ª edición. Seis volúmenes de 27x19 cm. Tomo IV: Puentes de hormigón armado. 482 páginas. 644 grabados. Tomo V: Estática de las bóvedas y pórticos. 452 páginas. 329 grabados. Tomo VI: Estática de las bóvedas y pórticos (continuación). 428 páginas, 237 grabados.

Cálculo funicular del hormigón armado, por S. Rubio. 316 páginas, 27x19 cm, 102 grabados.

Hormigón pretensado, por H. Moell. 284 páginas, 29x22 cm, 274 grabados.

Signos y símbolos en los diseños de construcción, por U. y K. D. Portmann. 142 páginas, 30x21 cm, numerosos dibujos.

Nuevos dibujos de Arquitectura, por H. Jacoby. 108 páginas, 28x22 cm, 80 grabados.

Detalles gráficos para arquitectos, por C. Kemmerich. 172 páginas, 28x22 cm, 600 grabados.

Perspectiva para arquitectos, por G. Schaarwächter. 120 páginas, 22x28 cm, 240 grabados.

El auxiliar del dibujo arquitectónico, por R. Schneider y H. Ossenberg. 172 plantillas de 31x22 cm.

INSTALACIONES Y PROTECCIÓN DE LOS EDIFICIOS

Instalaciones en los edificios, por **Ch.** M. Gay, Ch. Van Fawcett y W. Mac Guinnes. 5." edición. 590 págs., 25x17 cm, 288 grabados.

Instalaciones técnicas en edificios, por K. Sage, 230 páginas, 28x21 cm, 793 figuras y 126 tablas.

Fontanería e instalaciones sanitarias, por E. Brigaux y M. Garrigou. 2." edición. 560 páginas, 26x17 cm, 425 grabados, más tablas y abacos.

Aislamiento y protección de las construcciones, por R. Cadiergues. 216 páginas, 25x16 cm, 131 grabados y 24 láminas.

Luminotecnia, por R. G. Weigel. 2." edición. 198 páginas, 22x15 cm, 158 grabados.

La arquitectura y el sol. Protección solar de los edificios, por E. Danz. 152 páginas, 26x23 cm, 291 grabados.

Chimeneas-hogar, por E. Danz. 2." edición. 136 páginas, 20X22 cm, muy ilustrado.

Tabiques. Problemas técnicos y ejemplos, por W. Henn. 120 págs. 26X21 cm, cientos de figuras.

Yesería y estuco, por K. Lade y A. Winkler. 424 páginas, 30x23 cm, 1.053 ilustraciones.

Carpintería metálica, por P. Vigía. 204 páginas, 31x23,5 cm, con numerosos modelos.

40 modelos de carpintería metálica. Bastidores fijos y ventanas, por G. Fauchois. 2.' edición, 84 láminas, 27X21 cm.
